ΤΕΥΧΟΣ 26 ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 1986 240 ΔΡΧ.

PIXEL

ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ HOME-MICROS



ΠΛΗΡΕΣ TEST
SPECTRUM +2

ΝΕΑ ΣΕΙΡΑ:
Z80 GRAPHICS

PCW SHOW

ΑΦΙΕΡΩΜΑ:
ΤΟ ΣΠΙΤΙ ΤΟΥ ΑΥΡΙΟ

3 ΧΡΟΝΙΑ PIXEL

για πρώτη φορά στην Ελλάδα οι υπολογιστές εισβάλλουν δυναμικά στην εκπαίδευση

πλήρης σειρά εκπαιδευτικών προγραμμάτων για όλες τις τάξεις



Η λύση του μέλλοντος
έφτασε ήδη και στην Ελλάδα.
Το τμήμα
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
της εταιρείας ΕΛΕΑ ΕΠΕ
παρουσιάζει στην αγορά
μια πλήρη σειρά καινούργιων
εκπαιδευτικών προγραμμάτων.
Τα προγράμματα αυτά
είναι γραμμένα
για δυο σειρές μηχανημάτων.

Για όλους τους υπολογιστές
MSX (PHILIPS - SPECTRAVIDEO κ.λπ.)
SPECTRAVIDEO SVI-318 και SVI-328

Γενικά μαθήματα

- ΙΣΤΟΡΙΑ
- ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΑ
- ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

Αγγλικά

Για όλες τις τάξεις
A-B-C-D-E
(τρεις κασσέτες για κάθε τάξη).

Μαθηματικά - Φυσική - Χημεία

Για όλες τις τάξεις του Δημοτικού
και του Γυμνασίου.
ΘΑ ΔΙΑΤΕΘΟΥΝ ΣΥΝΤΟΜΑ

ΕΛΕΑ ΕΠΕ
ΤΜΗΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ 50-52, 106 81 ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ. 3602335 - 3605535 TELEX: 214450 ACAN GR

ΦΑΚΕΛΛΟΣ MSX-PHILIPS

Όσα πρέπει να γνωρίζετε για το πρότυπο MSX και την ΦΙΛΙΠΣ απο την ΕΛΕΑ ΕΠΕ

Τί σημαίνει MSX;
MSX είναι η πρώτη προτυποποίηση στον χώρο των οικιακών υπολογιστών.

Ποιός έχει δημιουργήσει το πρότυπο MSX;
Μα η MICROSOFT που είναι γνωστή σε όλους. Τούτο αποτελεί και την εγγύηση επιτυχίας για την ΦΙΛΙΠΣ. (΄Αραγε ποιος έχει αναπτύξει το πρότυπο και το λειτουργικό σύστημα των άλλων οικιακών υπολογιστών).

Γιατί η ΦΙΛΙΠΣ ακολούθησε το πρότυπο MSX;
Η ΦΙΛΙΠΣ μπήκε στον χώρο των οικιακών υπολογιστών για να μείνει. Χρειαζόταν λοιπόν μία δυναμική προτυποποίηση.

Ποια είναι η σημερινή κατάσταση των υπολογιστών MSX;
Η ΦΙΛΙΠΣ αυξάνει συνεχώς την παραγωγή τους, προωθεί τα νέα περιφερειακά, ετοιμάζει νέους τύπους.

Τι γλώσσα «μιλούν» οι υπολογιστές MSX;
Την EXTENDED BASIC της MICROSOFT, που είναι σχεδόν ίδια με την GW BASIC των προσωπικών υπολογιστών IBM.

Μήπως οι υπολογιστές MSX της ΦΙΛΙΠΣ μειονεκτούν σε σύγκριση με εκείνους άλλων «γνωστών» κατασκευαστών;
Ασφαλώς όχι. Αντίθετα υπερτερούν σε πολλά σημεία, που όσοι γνωρίζουν το αντιλαμβάνονται. (Αν μας γράψετε μπορούμε να σας δώσουμε αυτά τα σημεία).

Υπάρχουν περιφερειακά;
Η ΦΙΛΙΠΣ διαθέτει μία πλήρη σειρά περιφερειακών για τους υπολογιστές MSX (μαγνητόφωνα, χειριστήρια, οθόνες, εκτυπωτές, μονάδες δισκέττας) και τούτο είναι μια πρόσθετη εγγύηση για τον αγοραστή.

Υπάρχουν προγράμματα;
Εκατοντάδες προγράμματα διατίθενται από την ΕΛΕΑ ΕΠΕ που είναι διανομέας των υπολογιστών ΦΙΛΙΠΣ MSX.

Υπάρχουν ελληνικά εκπαιδευτικά προγράμματα;
Τολμάμε να πούμε ότι υπάρχουν περισσότερα από κάθε άλλον υπολογιστή - 15 κασσέτες για Αγγλικά - 30 κασσέτες για Ιστορία - Θρησκευτικά - Γεωγραφία για όλες τις τάξεις (και ετοιμάζονται και πολλά άλλα).

Υπάρχουν προγράμματα εφαρμογών;
Πολλά προγράμματα εφαρμογών υπάρχουν ήδη στους υπολογιστές MSX (αρκεί να πάρει κανείς μονάδα δισκέττας).

Τι σημαίνει η εγγύηση και η συντήρηση ΦΙΛΙΠΣ;
Η εγγύηση ΦΙΛΙΠΣ είναι πραγματική. Η συντήρηση ΦΙΛΙΠΣ θα υπάρχει και του χρόνου (και για πολλά - πολλά χρόνια). (΄Αραγε ισχύει αυτό για όλους τους υπολογιστές;)

Τι σημαίνει η υποστήριξη της ΕΛΕΑ ΕΠΕ;
Η ΕΛΕΑ ΕΠΕ σας υποστηρίζει και θα σας υποστηρίζει συνέχεια με συνέπεια σε προγράμματα, σε βιβλία, σε τεχνική βοήθεια. Δεν είναι τυχαίο ότι παρά πολλά δημόσια και ιδιωτικά εκπαιδευτικά ιδρύματα όλων των βαθμίδων έχουν αγοράσει υπολογιστές από την ΕΛΕΑ.

Είναι ακριβοί οι υπολογιστές MSX της ΦΙΛΙΠΣ;
Ασφαλώς όχι, αν σκεφτεί κανείς, ότι κάνει μία επένδυση, που αρχίζει με ένα υπολογιστή, που θα τον χρησιμοποιεί χρόνια και δεν θα τον πετάξει σε λίγο (όπως έχει συμβεί με πολλούς υπολογιστές).
Άλλωστε το φθηνό ψάρι το τρώνε οι γάτες.

Πού πουλιούνται υπολογιστές MSX της ΦΙΛΙΠΣ;
Σε πάρα πολλά σοβαρά καταστήματα στην Αθήνα και την επαρχία.
Τηλεφωνήστε μας αν βρίσκεστε σε αμφιβολία.
Μπορείτε εξ άλλου να ενημερωθείτε για τους υπολογιστές MSX της ΦΙΛΙΠΣ στην έκθεση της ΕΛΕΑ ΕΠΕ (όπου παρουσιάζονται όλα τα νέα προγράμματα και βιβλία).

PHILIPS + MSX
Ο άριστος συνδυασμός

Οι υπολογιστές
PHILIPS MSX
διανέμονται από την
ΕΛΕΑ ΕΠΕ
Βαλτετσίου 50-52, 106 81 Αθήνα
Τηλ.. 3602135, 3606770
Telex: 214450 ACAN GR

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΦΙΛΙΠΣ

Μια πλήρης σειρά περιφερειακών για κάθε υπολογιστή στις σωστές τιμές με εγγύηση ΦΙΛΙΠΣ





΄Εγχρωμη οθόνη 14"τύπου VS 0060 με δυνατότητα 25 γραμμών επί 80 χαρακτήρες, έξοδο ήχου 0,3 WATT, ευκρίνεια 390×285 PIXELS.

Μονόχρωμη οθόνη 12" τύπου VS0040 πράσινου φωσφόρου με δυνατότητα 25 γραμμών επί 80 χαρακτήρων, έξοδο ήχου 0,3 WATT, ευκρίνεια 960×300 PIXELS.





΄Ορθιο κασετόφωνο VY 0001 μοναδικό στο είδος του με αυτόματο ρυθμιστή εντάσεως και ενδεικτικά φώτα λειτουργίας.

Χειριστήριο VY 0001 απλό και λειτουργικό για οποιονδήποτε υπολογιστή.



Εκτυπωτής VW 0020, 80 στηλών με ταχύτητα 37 CPS, μήτρα χαρακτήρα 8×8, πλάτος 10".

Εκτυπωτής VW 0030, 80-137 στηλών με ταχύτητα 100 CPS, πλάτος 10", δυνατότητα NEAR LETTER QUALITY.

Προσέξτε όταν αγοράζετε.
Ζητάτε πάντα την εγγύηση ΦΙΛΙΠΣ.

ΕΛΕΑ ΕΠΕ
Βαλτετσίου 50-52, 106 81 Αθήνα
Τηλ. 3602135, 3606770 • Telex: 214450 ACAN GR

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

PIXEL 26 ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 1986



ΑΦΙΕΡΩΜΑ: HOME CONTROLLING σελ. 115



TEST: SPECTRUM +2 σελ. 87

Η ΣΕΛΙΔΑ ΤΟΥ ΑΡΧΑΡΙΟΥ 50

PIXELWARE

ΕΞΩΦΥΛΛΟ
ΣΥΝΘΕΣΗ: ΕΚΤΩΡ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ

ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ: COMPUPRESS Ε.Π.Ε.
ΕΚΔΟΤΗΣ - ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: Νίκος Μανούσος
ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: Βαγγέλης Παπαλιός
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ: Φώτης Καρατζιάς
ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ: Χρ. Κυριακός
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: Αγάπη Λαλιώτη
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΩΝ: Μενέλαος Δασκαλάκης
ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ: Αγάπη Λαλιώτη
ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ: Αλέξης Καναβός
ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ: Αυγουστίνος Τσιριμώκος, Αντώνης Λεκόπουλος, Φώτης Γεωργιάδης, Δημήτρης Παυλής, Γιάννης Κοντούλης, Στάθης Ευθυμίου, Έκτωρ Χαραλάμπους.
ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ: Κώστας Μπανίτσας, Ζαχαρίας Ζαχαριάδης, Philip Lees, Σταύρος Αντωνιάδης, Φωκίων Καραβίας, Τάσος Ανθούλιας, Βασίλης Κουρέντας.
ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ: ΑΓΓΛΙΑ: Βασ. Κωνσταντίνου, USA: Σπ. Περιστέρης, ΓΑΛΛΙΑ: Αντώνης Βλοντάκης, ΙΑΠΩΝΙΑ: Cincia Laurelli, ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ: Παναγιώτης Ζαφειρόπουλος, ΚΑΝΑΔΑΣ: Παναγιώτης Κυρογιαννάκης, ΣΟΥΗΔΙΑ: Σωτήρης Βοτούρονλου.
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ: Χρήστος Δόγας
ΠΑΡΑΓΩΓΗ: Γιώργος Κορμπάκης
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΟΥ: Ιωάννα Μάλεση
ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Δέσποινα Σακκή, Μαίρη Λυμπέρη.
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ: Έκτωρ Χαραλάμπους
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ: Κώστας Ελευθεράκης
ΑΝΤΙΠΑΡΑΒΟΛΗ - ΔΙΟΡΘΩΣΗ: Τότα Καραγεώργου.
ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ: Χρύσα Παντελαίου, Κική Μελετζή, Έφη Λαγαρά
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ: Ρούλα Πανταζή
ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ - ΑΡΧΕΙΟ: Ροζάνα Αδάμ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: Λ. Συγγρού 44, 117 42, Αθήνα
ΩΡΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ: 9:00-2:00 Δευτέρα - Παρασκευή
ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 9224845, 9225520, 9223768
ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΤΕΥΧΩΝ: Στάικος Ρόμπολας, Βασίλης Παπαδόπουλος
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: Σολωμού 18, 106 82 Αθήνα
ΤΗΛΕΦΩΝΟ: 3601761

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΒΟΡ. ΕΛΛΑΔΟΣ: Στράτος Σιμόπουλος
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ: Σιμοπούλου Πλούμη
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: Χαλκέων 29, 546 31, Θεσ/νίκη, τηλέφωνο: 282663

PIXEL: Μηνιαίο περιοδικό για home-micros
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΝΟΜΟ: Νίκος Μανούσος
ΦΩΤΟΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΣΙΑ: INTERFOT
ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΙ: Δημ. Εμμανουήλ, Βασίλης Βιογιατζής
ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΑΥΡΟΑΣΠΡΩΝ ΜΟΝΤΑΖ: Αφοί Τζίφα Ο.Ε.
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: Χαϊδεμένος ΑΕΒΕ
ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ: Σπύρ. Γκουνταρέλης
ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ: (12 τεύχη) 2.400 δρχ. Τράπεζες, Οργανισμοί, Εταιρίες, Ν.Π.Δ.Δ. 5.000 δρχ., Αμερική: 3.500 δρχ., Κύπρος: 3.000 δρχ.
ΕΠΙΤΑΓΕΣ: Προς περιοδικό PIXEL, Λ. Συγγρού 44 117 42, Αθήνα
ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ: "PERSONAL COMPUTER WORLD".

CROPOLIS ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ:



UDM & MATRIX PC/XT
100% συμβατοί με IBM μόνο **189.000!**

- 640KB μνήμη
- Centronics interface
- Hercules ή RS 232 port
- Colour graphics card
- 2x360 K drives

Με 20 MB σκληρό δίσκο! **299.000!**

ο νέος



Commodore 64!

ATARI 520 ST



προσφορά **159.000!**

AMSTRAD 6128



Πολλές επαγγελματικές εφαρμογές

AMSTRAD 8512 (& 8256)



Με 512 K RAM & 700 K DRIVE! & Ελληνική Επεξεργασία κειμένου!

ZX SPECTRUM +2



ΣΕ ΛΙΓΟ...

AMSTRAD 464



Τώρα και με 512K RAM!

Επέκταση!

Κάντε τον **8256** σας **8512!**

Πρόσθετος δίσκος και μνήμη

46.000 ΔΡΧ!

ΟΘΟΝΕΣ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΤΥΠΩΝ



PHILIPS 12" με ήχο (80 στηλών)



PRISMA 12'' **προσφορά 19.900!**



COMMODORE 1701 1901



FIDELITY έγχρωμη RGB + Video + Ήχος στις **65.000!**

SPECTRUM 128 K!



Μόνο **33.000!**

και όλα τα προγράμματα της "TECHNOSOFT"

• UHF/VHF

νέα



Τηλεόραση τσέπης!

sinclair

ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ ΚΑΘΕ ΤΥΠΟΥ
STAR - CITIZEN - SEIKOSHA - AMSTRAD



ΑΠΙΣΤΕΥΤΕΣ ΤΙΜΕΣ

Διαθέτουμε όλα τα πακέτα της Computer Logic ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ Images, Λογαριασμοί - Αναθεωρήσεις, ~~Boutique~~ VIDEOLOGIC



POLIS
MPUTERS
ΙΚΡΟΥΣ COMPUTERS

ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL

Φίλοι αναγνώστες,

αυτό το μήνα, όπως ήδη θα μάθατε το PIXEL έχει τα γενέθλιά του. Συμπληρώνονται τρία χρόνια, από τον Οκτώβρη του 1983 που το πρώτο τεύχος έκανε δειλά την εμφάνισή του, (μόνο με προγράμματα) σκοπεύοντας να καλύψει την υπο-ανάπτυξη τότε, αγορά των home-micros. Γρήγορα το τριμηνιαίο τεύχος έγινε διμηνιαίο και χάρη στην αγάπη και το ενδιαφέρον που του δείξατε κατόρθωσε να γίνει σήμερα το περιοδικό που όλοι ξέρετε.

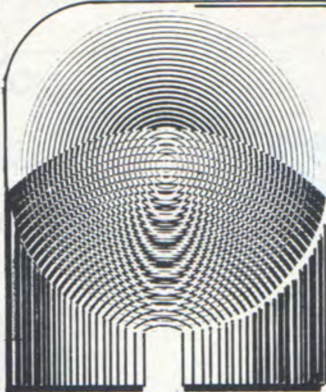
Το τεύχος που κρατάτε στα χέρια σας, λοιπόν είναι εμπλουτισμένο με ειδήσεις από την Ελληνική και διεθνή αγορά, καθώς ο Σεπτέμβριος ήταν πλούσιος σε γεγονότα και ανακατατάξεις. Εκτός λοιπόν από μια συνέντευξη με το νέο αντιπρόσωπο της Amstrad -Sinclair στην Ελλάδα, θα βρείτε και κάποια σύντομη περιγραφή του PCW Show, της μεγαλύτερης εκδήλωσης για home-micros, σ' όλο τον κόσμο.

Μια στήλη που κάνει το ντεμπούτο της σ' αυτό το τεύχος αναφέρεται στον τρόπο που μπορείτε να ανατρέξετε απ' ευθείας στον Z-80 για να φτιάξετε graphics στον υπολογιστή σας. Πιστεύω ότι οι φίλοι του κώδικα μηχανής θα τη βρουν ιδιαίτερα κατατοπιστική.

Στο αφιέρωμα που φιλοξενούμε αυτό το μήνα μπορείτε να πάρετε μια ιδέα για τη μορφή των μελλοντικών κατοικιών. Θα δείτε ότι δεν απέχει πολύ η μέρα που το σπίτι σας θα φροντίζει για σας...

Ας επιστρέψουμε όμως στη ρεαλιστική ύλη του PIXEL και ας σταθούμε λίγο στις στήλες που ξεκίνησαν πρόσφατα και όπως φαίνεται θα έχουν αρκετή επιτυχία. Θα θέλαμε λοιπόν να συμπληρώσετε ένα σύντομο ερωτηματολόγιο που θα βρείτε στις σελίδες με τα προγράμματα, και θα μας επιτρέψει να μάθουμε τη γνώμη σας για τις καινούργιες στήλες. Αυτό θα μας βοηθήσει να φέρουμε το PIXEL κοντά στις ανάγκες σας τώρα που... έχει γίνει τριών χρονών παιδί!

Ο αρχισυντάκτης



Ο ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ παρατηρητής

Τα καλύτερα βιβλία για κομπιούτερς που ενημερώνουν-εκπαιδεύουν-ψυχαγωγούν





Rodnay Zaks

Ο πρώτος σας υπολογιστής

Πρόκειται αναμφίβολα για το καλύτερο εισαγωγικό βιβλίο για κάποιον που θέλει να μάθει τι είναι, πως λειτουργεί και σε τι χρησιμεύει ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής. Έχει πωληθεί σε εκατοντάδες χιλιάδες αντίτυπα σε όλον τον κόσμο από τον εκδοτικό οίκο SYBEX που έχει την έδρα του στην Καλιφόρνια και ευρωπαϊκά τμήματα στο Παρίσι και το Ντύσελντορφ. Ο SYBEX διεθνώς θεωρείται ο οίκος με τις αρτιότερες εκδόσεις γύρω από θέματα κομπιούτερς.

Ο συγγραφέας του βιβλίου είναι ένας από τους πρώτους που ασχολήθηκαν στην Αμερική με την εκπαίδευση μη ειδικευμένων ατόμων στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Διδάκτορας του Πανεπιστημίου του Μπέρκλεϊ, αφοσιώθηκε στη συγγραφή βιβλίων που εκλαϊκεύουν διάφορα θέματα γύρω από τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Ταυτόχρονα κυκλοφορεί και το δεύτερο βιβλίο του «Πως να φροντίζετε τον υπολογιστή σας», απαραίτητο συμπλήρωμα του βιβλίου «Ο πρώτος σας υπολογιστής».



Rodnay Zaks

Πως να φροντίζετε τον υπολογιστή σας

Διαβάζοντας το «Πως να φροντίζετε τον υπολογιστή σας» αποφεύγετε ανεπιθύμητα προβλήματα όταν χρησιμοποιείτε τον κομπιούτερ σας.

Το βιβλίο αυτό γράφτηκε για να σας δείξει τη σωστή χρήση των διαφόρων στοιχείων ενός υπολογιστή: Από την κεντρική μονάδα, το πληκτρολόγιο, τον εκτυπωτή έως τις δισκέτες και τις μονάδες σκληρού δίσκου θα βρείτε χρήσιμες συμβουλές για το τι πρέπει να κάνετε όχι μόνο για προφύλαξη αλλά και όταν υπάρχει κάποιο πρόβλημα στην λειτουργία του υπολογιστή.

Χαρακτηριστικά ο συγγραφέας γράφει: «Η έκρηξη των μικρών ηλεκτρονικών υπολογιστών συνοδεύτηκε από ένα φαινομενικά παράδοξο: τις πολύ συχνές βλάβες τους. Η εξήγηση είναι πολύ απλή. Οι χειριστές των μικρών Η.Υ. έχουν ελάχιστη ή και καθόλου εκπαίδευση. Ουσιαστικά είναι αυτοδίδακτοι». Το βιβλίο αυτό καλύπτει αυτό ουσιαστικά το κενό, λέγοντας σας τι να κάνετε προκειμένου να χρησιμοποιήσετε σωστά τον υπολογιστή σας.



Αλέξανδρος Καράκος

Μικροϋπολογιστές και η γλώσσα προγραμματισμού BASIC με παραδείγματα

... Πολύ σύντομα θα πρέπει να ξέρουν όλοι οι άνθρωποι τι είναι μικροϋπολογιστής, πως δουλεύει ένας μικροϋπολογιστής και το κυριώτερο τον τρόπο χρήσης και εκμετάλλευσης ενός προσωπικού Ηλεκτρονικού Υπολογιστή. Υπολογίζεται πως στο τέλος του 20ού αιώνα κάθε σπίτι θα διαθέτει τουλάχιστον ένα μικροϋπολογιστή.

Οι μικροϋπολογιστές μας ανοίγουν νέους ορίζοντες για καινούργιες δραστηριότητες και άπειρες εφαρμογές. θα μπορούσε κανείς να πει πως ένας μικροϋπολογιστής είναι ένας πραγματικός «πνευματικός βοηθός» ικανός να γράφει πάνω στην οθόνη της τηλεόρασης, να μιλά μ΄ ανθρώπινη φωνή, να παίζει μουσικές νότες ή ακόμη να ζωγραφίζει και μάλιστα πολλές φορές με χρώματα.

Σ΄ αυτό το βιβλίο γίνεται μια απλή προσπάθεια ν΄ απομυθοποιήσουμε το μύθο της πληροφορικής και να γνωρίσουμε τον ηλεκτρονικό υπολογιστή και πιο ειδικά τον μικροϋπολογιστή που δεν είναι τίποτε άλλο παρά ένα έξυπνο εργαλείο όπως όλα τ΄ άλλα εργαλεία που επινόησε και χρησιμοποιεί ο άνθρωπος...

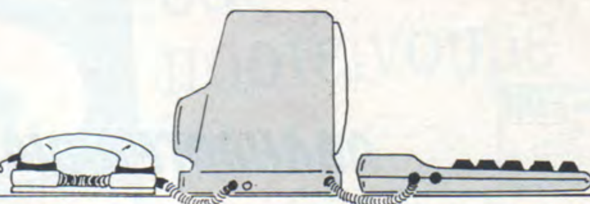
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ

ΑΘΗΝΑ:«ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΣ», ΔΙΔΟΤΟΥ 39, ΤΗΛ. 3600658, 3608527
ΘΕΣ/ΚΗ:«ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΣ», ΑΛ. ΣΤΑΥΡΟΥ 15, ΤΗΛ 927685, 935920

θοδωρος



ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ



Αγαπητό PIXEL,

Είμαι 14 χρονών. Φέτος τέλειωσα την τρίτη τάξη του Γυμνασίου και σκοπεύω ν' ακολουθήσω το Γενικό Λύκειο.

Μόλις πριν λίγους μήνες μπήκα στο θαυμαστό κόσμο των computers, όταν η Ένωση Ελλήνων Φυσικών οργάνωσε ένα μικρό τμήμα, όπου μαθητές Γυμνασίου είχαν την ευκαιρία να μάθουν λίγη Basic. Μέσα απ' αυτά τα μαθηματάκια κατάλαβα τον κλειστό αυτό και άγνωστο σε μένα κόσμο των Ηλεκτρονικών υπολογιστών να ανοίγεται μπροστά μου. Στη συνέχεια ανακάλυψα τα τεύχη σου, που διαβάζω με ενδιαφέρον και σκοπεύω να γίνω φανατικός αναγνώστης σου.

Όπως καταλαβαίνεις, τα ερωτήματά μου έχουν πληθύνει, γιατί, όπως είπα, είμαι καινούργιος στο χώρο των computers. Έτσι θα 'θελα να μου εξηγήσεις τη διαφορά μεταξύ home και personal computers.

Με αγάπη
Φ. Γρίβας (Πύργος)

Αγαπητέ μας φίλε, κάθε φορά που φτάνει στα χέρια μας μια επιστολή σαν τη δικιά σου — από παιδί της ηλικίας σου που πρωτοέρχεται σε επαφή με τα computers - εδραιώνεται μέσα μας όλο και περισσότερο η πεποίθηση πως το μέλλον της Πληροφορικής στη χώρα μας δεν είναι και τόσο άσχημο, όσο δείχνουν τα πράγματα.

Για την απορία που διατυπώνεις, που είναι και απορία άλλων αναγνωστών μας, η απάντηση δεν είναι και τόσο σαφής.

Στο ξεκίνημα της μικροπληροφορικής, όταν οι μικροί οχτάμπιτοι υπολογιστές μόλις είχαν αρχίσει να κυκλοφορούν σε κάπως προσιτές τιμές για τον πολύ κόσμο, τα διάφορα «επαγγελματικά» περιφερειακά (π.χ. monitor, δισκέτες κ.τ.λ.) είχαν ακόμα πολύ μεγάλο κόστος.

Έτσι αυτοί οι μικροί, ευκολομετάφερτοι και αυτόνομοι υπολογιστές υποδιαιρέθηκαν σε δύο μεγάλες κατηγορίες: Τους «προσωπικούς» (personal), που απευθύνονταν κυρίως στον επιχειρηματία και που είχαν όλα αυτά τα ακριβά «αξεσουάρ» - και τα ανάλογα επαγγελματικά προγράμματα - από τη μια. Και τους home, από την άλλη, που συνδέονταν στην TV, χρησιμοποιούσαν κοινό κασετόφωνο σα μέσο αποθήκευσης και είχαν πολύ πιο «ελαφρό» software, κυρίως παιχνίδια.

Σιγά - σιγά, όπως θα ξέρει, η κατάσταση άλλαξε: Οι δισκέτες και τα drives φτήνυναν, οι μνήμες μεγάλωσαν και τα προγράμματα που γράφονταν για τους λεγόμενους home άρχιζαν να γίνονται ισάξια των επαγγελματικών.

Εν τω μεταξύ, φυσικά, οι personal έγιναν ως επί το πλείστον 16-μπιτοι (η επανάσταση του PC της IBM!), όμως ούτε αυτό είναι πια κριτήριο, μετά την εμφάνιση μηχανημάτων όπως ο Jackintosh, η Amiga κ.τ.λ.

Με λίγα λόγια, η κατάταξη σε home και personal είναι απλώς «κατάλοιπο του παρελθόντος», μένοντας στην ορολογία μόνο από συνήθεια.

Ελπίζουμε να ξεκαθαρίσαμε - κατά το δυνατόν - την απορία σου.

Γ. Αγγελάκο: Ειλικρινά είναι περίεργη η απορία σου. Οι τιμές είναι ανάλογες και η αναλογία διατηρείται και στην περίπτωση που αναφέρεις. Όσο για την κλήση που αναφέρεις παρακάτω, φυσικά και συνεργάζεται με όλα τα streams - γιατί όχι;

Γ. Δουλάμη: Αν ήσουνα σε μέρος που πραγματικά είναι δύσκολο να βρεθεί εκτυπωτής, τότε ευχαρίστως να δεχόμαστε την κασέτα μόνο. Όμως μέσα στην Αθήνα είναι τόσο δύσκολο να βρεθεί ένας φίλος ή ένα club ή - σε έσχατη περίπτωση - ένα shop που να σε εξυπηρετήσει;

Λ. Πάλλη: Το καλύτερο που έχεις να κάνεις φίλε μας, είναι να αποταθείς στην αντιπροσωπία, απ' όπου θα πάρεις έγκυρες πληροφορίες για όλα τα ζητήματα που σ' απασχολούν. Η διεύθυνση υπάρχει στον Οδηγό Αγοράς.

Γ. και Χ. Ρέκλου: Τα περισσότερα δίνονται με το monitor. Ανάλογα με το μηχάνημα και τον πωλητή ενδεχόμενα να υπάρχουν ευκολίες πληρωμής. Όσο για προγράμματα, είναι ευνόητο πως υπάρχουν από πολύ φθηνά μέχρι και πολύ ακριβά, με βάση την αρχή «ό,τι πληρώνεις, παίρνεις», που κάνουν για όλα τα συμβατά. Φυσικά υπάρχει πάντα η δυνατότητα ενός πολύ «δυνατού» τέτοιου προγράμματος που να σας επιτρέψει να δημιουργήσετε μόνοι σας αυτό που ακριβώς θέλετε, όπως η DBase II ή III.

Χ. Κοντοπανάγο: Ευχαριστούμε και για τα καλά σου λόγια και - πολύ περισσότερο - για την καλοπροαίρετη, σωστή και εποικοδομητική κριτική. Εμείς απ' τη μεριά μας κάνουμε ό,τι μπορούμε.

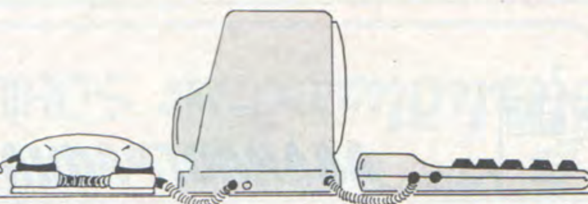
Θ. Κατσιγιάννη: Ο 6128 για την περίπτωση που λες είναι μία πολύ καλή λύση.

Μ. Διαμέση: Κατ' αρχήν, φίλε μας, πρέπει να σου θυμίσουμε πως το «διπλό» αναφέρεται στην κάλυψη δύο μηνών αντί ενός - και, όπως και ο ίδιος παραδέχεσαι, η ύλη ήταν περισσότερη και στα δύο τεύχη, ακριβώς για την αναπλήρωση του κενού. Τώρα για την ύλη τι να πούμε;

Είναι εντελώς υποκειμενικό το θέμα. Τέλος για τις διαφημίσεις έχουμε ξαναπεί κατά καιρούς ότι φροντίζουμε να μην αποβαίνουν σε βάρος της ύλης. Πάντως οι γνώμες σας είναι εκείνο το μέτρο που μας καθοδηγεί κι ▶



ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ



εμάς, συνεπώς είναι πάντα ευπρόσδεκτες.

Χ. Κρητικό: Δυστυχώς, μετά από μία - επιπόλαια, ομολογουμένως - έρευνα ούτε εμείς βρήκαμε το συγκεκριμένο προϊόν, αν και είδαμε κάποια παρόμοια. Δεν κάνεις κι εσύ μια βόλτα, μήπως σου κάνει κάτι άλλο;

Α. Σαββίου: Πώς είπατε; Ποιος υπολογιστής;

Ν. Ιωακειμίδη: Ειλικρινά, πιστεύουμε πως κάπου έχεις κάνει κάποιο λάθος. Μιλάμε για κάτι δοκιμασμένο — και δεν έχει καμιά σημασία αν ο Spectrum σου είναι απλός ή Plus. Για την αγορά που αναφέρεις, δε μας λες κριτήρια, πέρα από το πολύ αόριστο: «πιο σοβαρό». Είναι φανερό πως μόνο εξύ ξέρεις τις ανάγκες σου και την όρεξή σου.

Β. Κοταρά: Ο τύπων του δαιμογραφείου είναι απρόβλεπτος. Κατά τα άλλα, έχεις κι εσύ δίκιο, έχουμε όμως κι εμείς. Τι να κάνουμε;

Χ. Κατσμάρα: Ειδικά για model B, δύσκολο. Για κάτι πιο γενικό, άφθονα.

Α. Γιάμαλη: Να, κάπως έτσι γίνονται οι νοθείες! Μα φίλε μας, αν στείλεις περισσότερα από ένα δελτία, δεν είναι σα να διπλοψηφίζεις σε εκλογές; Όσο για την πρότασή σου, σου λέμε ότι ήδη στις τελευταίες θέσεις είναι τόσο χαώδης η κατάσταση, που κάτι τέτοιο θα μπέρδευε τα πράγματα.

Α. Κονίδη: Σε καταλαβαίνουμε σε όλα, φίλε μας, εκτός από ένα: Χωρίς να το δούμε, πού να ξέρουμε εμείς τι φταίει; Είσαι που είσαι κοντά - δεν κάνεις καμιά βόλτα κατά δω;

Γ. Χ.: Κοτζάμ αφιέρωμα στο τεύχος Ιουλίου - Αυγούστου δε σε φώτισε; Α εδώ θα βάλουμε τις φωνές!

Σ. Σαμιώτη: Κάποτε, καιρό τώρα, είχε ειπωθεί η φράση: «Όλοι οι Γιαπωνέζοι είναι ίδιοι μεταξύ τους». Μπορεί και να ήταν σωστή, ξέρετε! Χωρίς πλάκα, τώρα, για τα MSX και τα συναφή έχουμε γράψει αναλυτικά στα τεύχη 7 και 8 και οι προδιαγραφές του είναι ίδιες.

Τ. Αλεξανδρίδη: Δεν πιστεύουμε να βρεις στην αγορά, τώρα πια. Οι φόροι είναι της τάξης του 20% περίπου.

Γ. Λιακόπουλο: Σπανίως. Υπάρχουν κάποιες διαφορές που δεν επιτρέπουν κάτι τέτοιο.

Β. Λάσκο: Ένα καλό λεξικό ορολογίας υπολογιστών ίσως να είναι το ιδανικό για τις απορίες σου. Σου ευχόμαστε το καλώς όρισες και εμείς εδώ θα είμαστε.

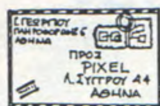
Λ. Μήτση: Μόνο με POKE, φίλε μας... ή με κάποιο άλλο μουσικό πρόγραμμα.

Δ. Ερελιάδη: Τι να κάνουμε, στείλτ' τα!

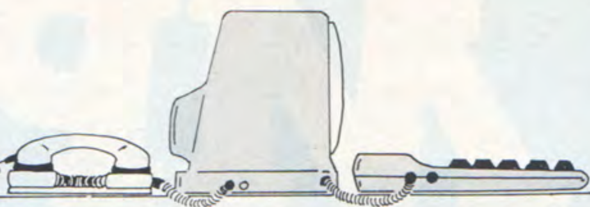
Π. Γεωργιάδη (Κιλκίς): Ο 128 όχι. Ο 64 ναι. Όμως ο 128 έχει και το 64 mode, οπότε που είναι το πρόβλημα;

Β. Τσάγκα: Αν δε σε βοήθησαν οι συνέχειες του Graphics και κίνηση", τότε μάλλον θα πρέπει να διαβάσεις κάποιο από τα άφθονα και καλά βιβλία που κυκλοφορούν στην αγορά πάνω στον Spectrum.

Δ. Χαλόπουλο: Για ξεκίνημα εμείς θα συνιστούμε



ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ



κάτι πιο απλό, που να σε βοηθήσει στην κατανόηση του θέματος και στην εξοικείωσή σου με κάποια γλώσσα προγραμματισμού.

Α. Σκεντερίδη: Έτσι όπως είναι σήμερα οι τιμές στην αγορά, καλύτερα να τον πάρεις από δω, γιατί και πιο φτηνά έρχεται τελικά και δεν θα έχεις τέτοια προβλήματα.

Γ. Στάτη: Υπάρχει και η εντολή CALL, ειδικά για τέτοιες περιπτώσεις.

Σ. Παντελή (Κόρινθο): Αυτό που αναφέρεις είναι γεγονός, όπως διαπιστώσαμε κι εμείς. Δυστυχώς είναι πολύ αργά για να κάνουμε πια ό,τιδήποτε, εκτός από το να προσέχουμε για παρόμοιες περιπτώσεις, στα μέτρα του ανθρωπίνως δυνατού. Πάντως σε ευχαριστούμε.

Γ. Χατζησταύρο: Η διόρθωση είχε δημοσιευτεί σε ένα από τα επόμενα τεύχη. Καλού - κακού όμως δεν παίρνεις κι ένα τηλέφωνο στα γραφεία μας;

Γ. Γεωργίου: Αποτελεσματικό κλείδωμα θα ήθελαν πάρα πολλοί να υπάρχει. Μερικά καλά - ήδη όμως γνωστά - έχουμε βάλει κατά καιρούς για άλλους υπολογιστές, που μετατρέπονται, όμως εύκολα. Αν έχεις γνώσεις προγραμματισμού σε Assembly και του τρόπου λειτουργίας του υπολογιστή σου, τότε σου προτείνουμε να «παίξεις» με το directory, με τον header ή με το format του μέσου αποθήκευσης.

Γ. Κανάκη: Οι εντολές που αναφέρεις «λένε» στον υπολογιστή σου πόσο χώρο να κρατήσει στη μνήμη για τις μεταβλητές σου. Επεκτάσεις για το συγκεκριμένο μηχάνημα υπάρχουν και φθάνουν μέχρι τα 256K. Όσο για το drive, αυξάνει την περιφερειακή μνήμη και όχι την κύρια - ωστόσο είναι πια η απαραίτητη πολυτέλεια για το home user.

Φίλοι από την Κεφαλληνία, πραγματικά δεν καταλάβαμε τα εισαγωγικά μερικών λέξεων του γράμματός σας. Έχουμε επανειλημμένα τονίσει ότι σ' αυτό το θέμα το περιοδικό μας στηρίζεται σε σας, τους αναγνώστες. Η δική σας ανταπόκριση ή έλλειψη ανταπόκρισης είναι που διαμορφώνει την κατάσταση που γράφετε. Εσείς τι κάνατε για να αλλάξει, πριν φτάσετε σε τέτοιες «λύσεις»; Σας έχουμε ξαναεπισημάνει ότι για ορισμένα μηχανήματα φτάνουμε να δημοσιεύουμε περισσότερα προγράμματα και θέματα απ' όσα μας στέλνετε, ή - για να ακριβολογούμε - δε μας στέλνετε!

Γ. Μεταλληνό: Φυσικά το reset καθαρίζει τη μνήμη. Αν ξαναδιαβάσεις προσεκτικά το θεματάκι, θα βρεις απάντηση σε όλα τα ερωτήματά σου.

Μ. Γκομούζα: Το POKE που αναφέρεις επανακαθορίζει την περιοχή των VDG, δίνοντάς της περισσότερο χώρο αν χρειαστεί. Το interface συμπεριλαμβάνεται στην τιμή. Τέλος εμείς θα σου προτείναμε το μ-Γράμμα.

Μιχάλη...: Φίλε μας, κατά πρώτον γιατί αυτή η ανωνυμία; Εμείς θα προτιμούσαμε οι «παλιοί φίλοι» μας, όπως αναφέρεσαι, να είναι επώνυμοι και πραγματικά με θάρρος μαζί μας. Ως προς την κριτική σου, τώρα, ελπίζουμε να καταλαβαίνεις ότι όχι μόνο είναι εντελώς υποκειμενική, αλλά και - απ' ό,τι μας έδειξαν οι απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο - βρίσκει αντίθετη εν πολλοίς την πλειοψηφία των αναγνωστών μας. Πάντως εμείς φροντίζουμε να ικανοποιούμε όλα τα γούστα και ελπίζουμε η κάποια ανανέωσή μας που θα πρόσεξες να σε κάλυψε μερικά.

Σ. Μίχα: Pixelομανία, ε; Στις απορίες σου, λοιπόν, Pixelομανή, φίλε μας, έχουμε και λέμε: Η εντολή αυτή μπαίνει στην αρχή του προγράμματος. Για την ανταλλαγή προγραμμάτων, χρειάζεται να «αποπροστατευτούν» πρώτα - πάντως, αυτή η «ανταλλαγή» είναι ήδη μια μορφή πειρατείας και δεν τη συνιστούμε! Για τις εκτυπώσεις ισχύουν αυτά που γράφεις. Η πρότασή σου είναι αξιόλογη - το πρόβλημα τώρα είναι να πείσουμε τους παραπάνω!

Σ. Στεφάνου: Οι προοπτικές «απορρόφησης» είναι συνάρτηση του πόσο καλός είσαι και του τι προσφέρεις. Όσο για το μηχάνημα που αναφέρεις, είναι απλώς καλό για ξεκίνημα - σίγουρα υπάρχουν και καλύτερα. Καλή επιτυχία στις σπουδές σου και σ' ευχαριστούμε. ■



...ΓΙΑ ΣΕΝΑ

που δεν θέλεις μόνο να παίξεις

Για το χομπίστα ή τον επαγγελματία που θέλει:

- Να διαβάζει και να προγραμματίζει EPROM (2516, 2532, 2564, 2716, 2732, 2764, 27128, 27256, 27512 !!!)
- Να τρέχει προγράμματα γραμμένα σε EPROM
- Να ανακαλύπτει και να αλλάζει τα set χαρακτήρων
- Να σώζει προγράμματα σε EPROM.

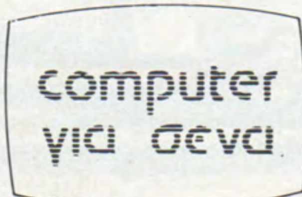
INTERFACE-X

ΜΙΑ ΠΡΩΤΟΤΥΠΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗ

Επινοήθηκε, Μελετήθηκε, Σχεδιάστηκε και Κατασκευάστηκε από το

COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ

* Προς το παρόν μόνο για το... Spectrum



Προϊόντα Τεχνολογίας

Θησέως 140, 3ος όροφος, Πλατεία Δαβάκη, Καλλιθέα,
Τηλ.: 9592 623, 9592 624



ΑΚΟΜΑ ΠΙΟ ΓΡΗΓΟΡΟΙ ST!

15 ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΑ εντολές στο δευτερόλεπτο! Όταν συνήλθαμε από το σοκ της πληροφορίας, διαβάσαμε παρακάτω στο δελτίο Τύπου της Kuma Computers. Λοιπόν:

Οι Atari ST τώρα έχουν τη δυνατότητα να «υποδεχτούν» στο εσωτερικό τους μια board, κατασκευή της Kuma, που έχει επάνω της δύο T414 transputers και δύο μπλοκ των 256K RAM. Κάθε T414 είναι ένας παράλληλος επεξεργαστής RISC (Reduced Instruction Set Computer) των 32 bit με δυνατότητα 7.5 εκατομμυρίων εντολών στο δευτερόλεπτο (Mips). Η λεξούλα «παράλληλος» σημαίνει ότι, αν συνυπάρχουν δύο, η ταχύτητά τους προστίθεται - φτάνοντας στα 15 Mips.

Βέβαια η τιμή είναι κάπως... τσουχτερή: 1450 λίρες! Ναι, αλλά δε νιώθετε υπερήφανα που κάτι τέτοιο είναι **παγκόσμια πρωτιά** για ένα μικροϋπολογιστή κάπως «δικό μας»;



Το MINION έχει computerογιορτή από 6-23 Οκτωβρίου, με σκοπό τη γνωριμία του μαθητόκοσμου με τους υπολογιστές. Η κομπιουτερούπολη θα καταλαμβάνει όλο τον 7ο όροφο και θα έχει και πολλές εκπλήξεις. Εμείς θα πάμε. Εσείς;

SHOPS (1): Το Computer Center στη Ν. Σμύρνη διευθύνεται από Πολ. Μηχανικούς και έτσι έχει την απαραίτητη υποδομή και πείρα για να εξυπηρετήσει τους συναδέλφους Πολ. Μηχανικούς που ψάχνουν για μια σωστή λύση στους Η/Υ. Φυσικά δε λείπουν τα home micros, όπως και τα PC (Ericson, Tulip, Commodore και Popular).

SHOPS (2): Το MicroMar Computers έχει φτιάξει ειδικό τμήμα για Ναυτιλιακά πακέτα και προγράμματα. Και αν αναρωτιέστε τι ενδιαφέρει το PIXEL κάτι τέτοιο σας πληροφορούμε ότι αυτά τα πακέτα «τρέχουν» σε Amstrad 6128 και 8256!!!

SHOPS (3): Μασσαλίας και Καπλανίων γωνία βρίσκεται ένα αξιόλογο shop, το Computer Aid. Αξίζει να το επισκεφτείτε!.

Στο περιοδικό μας έφθασε η παρακάτω επιστολή - απάντηση του Πανελληνίου Συλλόγου Επιχειρήσεων Πωλήσεως Η/Υ, την οποία και δημοσιεύουμε αυτούσια:

Το Διοικητικό Συμβούλιο του Πανελληνίου Συλλόγου Επιχειρήσεων Πωλήσεων Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, σχετικά με απόσπασμα συνεντεύξεων του κ. Κανελλόπουλου που δημοσιεύτηκε στο PIXEL No 25 και στο οποίο διατυπώνονται μερικές ατυχείς απόψεις σχετικά με το σύλλογο έχει παρατηρήσει τα εξής:

1. Ο Σύλλογος είναι ανοικτός σε όλες τις επιχειρήσεις πωλήσεως ηλεκτρονικών υπολογιστών οι οποίες και μπορούν να γραφτούν μέλη με απλή αίτησή τους. Οι αποφάσεις λαμβάνονται κατά πλειοψηφία από το εκλεγμένο προσωρινό Διοικητικό Συμβούλιο ή από τη Γενική Συνέλευση του Συλλόγου με δημοκρατικές διαδικασίες. Ο Σύλλογος δεν ανήκει σε κανέναν, και δεν ελέγχεται από κανέναν. Ήδη ο Σύλλογος στο σύντομο διάστημα της ζωής του αριθμεί 43 μέλη (καταστήματα COMPUTER SHOPS), απ' όλη την Ελλάδα και δέχεται καθημερινώς νέες αιτήσεις εγγραφής.

2. Είναι προτιμότερο γνώμες και ιδέες για το Σύλλογο να διατυπώνονται μέσα από τη συμμετοχή στις δημοκρατικές διαδικασίες του Συλλόγου και όχι απ' έξω. Στην προκειμένη περίπτωση ο κ. Κανελλόπουλος θα μπορούσε να διατυπώσει τις απόψεις του είτε προσερχόμενος στο σύλλογο ως άτομο, είτε μέσω κεντρικού καταστήματος COMPUTER (που ανήκει στους ιδιοκτήτες της ECS) το οποίο είναι μέλος του Συλλόγου και μάλιστα ιδρυτικό.

Το Διοικητικό Συμβούλιο
του Πανελληνίου Συλλόγου Επιχειρήσεων
Πωλήσεως Ηλεκτρονικών Υπολογιστών

MIDI ΓΙΑ AMSTRAD

Η εικόνα μιλάει μόνη της. Το Miditrack Perfomer δίνει τη δυνατότητα σύνδεσης του Amstrad σας, μέσω ενός MIDI, με συνθεσάιζερ ή άλλα όργανα με MIDI interface. Το συνοδευτικό user-friendly software επιτρέπει τη χρήση του Miditrack και από τον αρχάριο. Σας αρέσει η μουσική;







ΠΕΙΡΑΤΩΝ ΤΕΛΟΣ;

Ξεχάστε πια τα πειρατικά αντίγραφα των παιχνιδιών που δεν έτρεχαν, ή δεν φόρτωναν ή...

Αρκετές εταιρίες άρχισαν να κάνουν επαφές με τα software houses του εξωτερικού και να παίρνουν τα δικαιώματα της αποκλειστικής διάθεσης των προγραμμάτων τους στην Ελλάδα.

Ανάμεσα σ' αυτές ξεχωρίζει η Greek Software η οποία μέχρι στιγμής έχει συνεννοηθεί με τις εξής λίγες εταιρίες: Virgin games, New generation, Leisure genius, Elite, Firebird, Odin/Thorn, Beyond, Rainbird, Telecom, Argus Press, Mind games, Quicksilva, Lothorien, An'f software, Bug byte, playees, Interceptor.

Για όσους δε συγκρατούν τα ονόματα των software houses αναφέρουμε μερικά από τα πιο γνωστά παιχνίδια τους:

Challenge, Cliff hanger, Bombjack, Commando, The art studio, Jewels of Babylon και πολλά άλλα.

Το σημαντικότερο της υπόθεσης είναι ότι τα προγράμματα θα διατίθονται όπως ακριβώς και στην Αγγλία, με το εξωφυλλάκι τους το χρωματιστό (τέρμα οι φωτοτυπημένες φωτογραφίες), και το αυθεντικό τους μέγεθος (τέρμα οι πολυδιπλωμένες οδηγίες που δεν άφηναν το κουτάκι να κλείσει).

Μια όμως και μιλάμε για οδηγίες, αναφέρουμε ότι υπάρχει μελλοντική συμφωνία με τις εταιρίες, ώστε τα κομμάτια που θα έρχονται στην Ελλάδα να έχουν μόνο ελληνικές οδηγίες, και έτσι όποτε παίρνετε κάποιο νέο παιχνίδι να μην περνάτε τις δύο πρώτες μέρες με το ένα χέρι στο joystick και το άλλο στο λεξικό.

Η Greek software θα διαθέτει επίσης και προγράμματα για Atari και MSX.

Κάτι ακόμη που πρέπει να τονίσουμε είναι ότι στα συμβόλαια που υπογράφτηκαν με τις εταιρίες υπάρχει και ένας ειδικός όρος που λέει ότι η Greek software έχει δικαίωμα να διώξει ποινικά όσους διαθέτουν πειρατικά αντίγραφα των προγραμμάτων της.

Όσοι, λοιπόν, θέλετε κάτι πιο αυθεντικό, επικοινωνήστε με την:

GREEK SOFTWARE
Πριγκηπονήσων 28
Τηλ. 6443759

Μετά το special review του περασμένου τεύχους μας για το Elite, η ζήτησή του φαίνεται πως ανέβηκε κατακόρυφα, αφού σύντομα εξαντλήθηκε από τα shops. Λέγεται πως οι καταστηματάρχες «έπαθαν», ενώ κάποιοι που δε διακρίνονται για την αυθεντικότητα των προγραμμάτων τους, χτυπούσαν το κεφάλι τους που δεν είχαν ετοιμάσει έγκαιρα αντίγραφα. Χα!!!

SOFTWARE: Ο κ. Δεσπότης της PIM Software με επιστολή του μας επισημαίνει ότι ο ψίθυρος του περασμένου μας τεύχους - ότι ο κ. Γκόλφης έγινε μέτοχος της PIM - δεν ήταν απόλυτα σωστός. Έτσι, προς αποκατάσταση της αλήθειας, σας δίνουμε το κείμενο της επιστολής του:

Για την ακριβέστερη πληροφόρηση των αναγνωστών σας, σας γνωρίζουμε ότι η δημοσιευθείσα είδηση (στο τεύχος 25 Σεπτ. 86 σελ. 24) ότι ο κ. Γ. Γκόλφης είναι μέτοχος του PIM SOFTWARE δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα.

Η αλήθεια είναι ότι το PIM S/W ανέθεσε αποκλειστικά τη Κεντρική μόνο διάθεση των προγραμμάτων του στο COMPUTER MARKET του κ. Γ. Γκόλφη ενώ διατηρεί τόσο τη νομική όσο και την οικονομική αυτοτέλεια και ανεξαρτησία του.

Αυτό έγινε μέσα στα πλαίσια του όλου προγράμματος που υπάρχει για να δοθεί η πληρέστερη δυνατότητα στο PIM να προχωρήσει στην εκπλήρωση του ιδρυτικού σκοπού του που είναι η υποστήριξη και παραγωγή προγραμμάτων και βιβλίων (SOFTWARE) για Ηλεκτρ. Υπολογιστές με ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ περιεχόμενο πράγμα απόλυτα σύμφωνο άλλωστε και με τον τίτλο του (P.I.M. ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ).

Ιδιαίτερα αυτό καθίσταται περισσότερο αναγκαίο μετά την ανάληψη από το PIM της επεξεργασίας των πρώτων Παιδαγωγικών συμπερασμάτων από τη χρησιμοποίηση των Ηλεκτρ. Υπολογιστών στα σχολεία της Αγγλίας, Γαλλίας και Ελβετίας. Και τούτο εν όψει της κατάληψης της έδρας της Παιδαγωγικής - Ψυχολογίας σε Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο από τον κ. Γιώργο Δεσπότη Πρόεδρο του PIM μετά τη συγγραφή και δημοσίευση της διατριβής με τίτλο ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ και ΗΛΕΚΤΡ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ η οποία θα κυκλοφορήσει και σε βιβλίο στην ελληνική γλώσσα.

Με εκτίμηση
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΜΙΚΡ/ΣΤΩΝ

Ο Spectrum 128 μπορεί να μιλήσει και στο τηλέφωνο! Αυτό χάρη στο νέο modem της Spectre Communications, που προσφέρει Full Scrolling Text και ταχύτητα μετάδοσης 1200 baud σαν standard ή, μέσω της RS 232, 300 baud και τις ευκολίες άλλων modems για άλλα computers.

Το AMX mouse είναι τελικά από τα πιο πετυχημένα προϊόντα της χρονιάς που μας πέρασε. Μετά την καταξίωσή του σαν ΤΟ ποντίκι για τους Amstrad CPC, τους Spectrum και τους Commodore, να τώρα που εμφανίζεται και για τους PCW 8256/8512, με τα pull-down menus, με τα icons, με τα όλα του... Ευτυχώς που ο PC 1512 έχει από μόνος του ποντίκι, κι έτσι γλυτώνει απ' τον κόπο των AMX - γιατί με τη φόρα που έχει πάρει...



ΚΑΙ ΚΑΤΙ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟ: *Κυκλοφόρησε για πρώτη φορά στην Ελλάδα ένα περιοδικό αλληλογραφίας, το «ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΣ ΤΑΧΥΔΡΟΜΟΣ - ΔΙΕΘΝΗΣ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ - ΦΙΛΟΞΕΝΙΑ». Στις σελίδες του θα βρείτε αγγελίες από ανθρώπους απ' όλο τον κόσμο που ζητάνε αλληλογραφία και/ή ζητάνε να προσφέρουν φιλοξενία για διακοπές.*

Πληροφορίες στα τηλέφωνα: 9221219, 9221078.

Υπάρχει επιτέλους το επίσημο manual του CP/M Plus, που στηρίζεται στη documentation της Digital Research. Ο τίτλος του είναι "The Official CP/M Plus handbook" και είναι σε εκδόσεις Heinemann. Μέσα σ' αυτό υπάρχουν όλα τα άδυτα του δημοφιλούς αυτού συστήματος (Amstrad, Commodore), όπως τα GSX και τα calls του λειτουργικού. Κάτι τέτοιο, όπως καταλαβαίνετε, είναι απαραίτητο βοήθημα για το σοβαρό προγραμματιστή. Να ελπίσουμε ότι θα το δούμε σύντομα και στα Ελληνικά;

ΕΝΑ JOYSTICK ΑΠΟ ΕΛΛΗΝΕΣ ΓΙΑ ΕΛΛΗΝΕΣ

Το είδαμε και το δοκιμάσαμε - και το συμπαθήσαμε. Προστατευμένο καλά μέσα σε μεταλλικό περίβλημα, το Professional joystick (όπως... σεμνά ονομάζεται) έχει τέτοια αντοχή, που οι κατασκευαστές του να μιλάνε για «εγγύηση γροθιάς»! Εξ' ίσου ανθεκτικό αποδείχτηκε στη βάρβαρη μεταχείριση που υπέστη το χειριστήριό του, ακόμα και στις διαγώνιες κινήσεις του - όπου πολλά αποδείχτηκαν κάπως... ευαίσθητα για τους Έλληνες χρήστες!

Συνεργάζεται σχεδόν με όλους τους home micros της αγοράς, όμως παρ' όλα αυτά θα κυκλοφορήσει και δεύτερος τύπος του αποκλειστικά για Amstrad.

Κατασκευάζεται και διατίθεται από την JOHN MICRO SYSTEMS, που μπορείτε να τη βρείτε στο τηλέφωνο 5984280.



NEO MONITOR

Η σειρά JC-1460 Color Monitor της NEC υπάρχει και στη Θεσσαλονίκη. Διατίθεται από το κατάστημα Micro Hellas στην τιμή των 59.000 δρχ. και έχει δυνατότητα ανάλυσης οθόνης 160X200 με 15 χρώματα, που φτάνει μέχρι 320X200 με 4 χρώματα. Το Micro Hellas εξάλλου προωθεί και άλλα προϊόντα της NEC, μεταξύ των οποίων και τους PC-6000mkII. O

Οι νέες εγκαταστάσεις της DPL στην Αγ. Κωνσταντίνου και Γερανίων είναι πραγματικά εντυπωσιακές. Πολύ μεγαλύτερες σε χώρο και σε πολύ πιο περίοπτη θέση από τις προηγούμενες, φανερώνουν τη συνεχή ανοδική πορεία της εταιρίας μέσα στην ελληνική αγορά. Όπως μας είπε χαρακτηριστικά και ο υπεύθυνος της DPL κ. Μπότσης, ανεξάρτητα από το αν η υπόλοιπη αγορά περνάει κρίση σήμερα, η DPL πάει πολύ καλά, χάρη στη μοναδική ίσως πολιτική του στις πωλήσεις.

Τα εγκαίνια του νέου χώρου είναι στην 1η Οκτωβρίου και προβλέπεται να τραβήξουν κόσμο.

Επίδοξοι Amstrad hackers, νομίσατε ότι το ξεκλειδωτήρι σας, σας έχει λύσει τελείως τα χέρια, αντιγράφοντας ο,τιδήποτε, ε; Χάσατε! Όπως μάθαμε κυκλοφόρησαν κάποια τελευταία προγράμματα (σε δίσκο, φυσικά, που φαίνεται ότι δεν είναι πια πολυτέλεια για τον home user) τόσο καλά κλειδωμένα, ώστε με κάθε προσπάθεια αντιγραφής ή κοπιαρίσματος της πρωτότυπης δισκέτας, να βγαίνει στην οθόνη μήνυμα που χαιρετίζει τον hacker. Εννοείται βέβαια ότι στη συνέχεια μόνο ένα RESET του ξαναφήνει διαθέσιμο τον υπολογιστή του.

Το City College of Athens είναι ένας εκπαιδευτικός οργανισμός (Κέντρο Ελευθέρων Σπουδών) που ιδρύθηκε το καλοκαίρι του 1986 με βασικό σκοπό την πληροφόρηση και εκπαίδευση στους κλάδους της Πληροφορικής και Διοίκησης Επιχειρήσεων.

Οι σπουδές που προσφέρει περιλαμβάνουν τμήματα μονοετούς και διετούς φοιτήσεως για προγραμματιστές/αναλυτές, όπως και κολλεγιακά τμήματα. Επίσης οργανώνει σεμινάρια Πληροφορικής και Διοίκησης Επιχειρήσεων. Το κέντρο μικροϋπολογιστών που διαθέτει είναι εξοπλισμένο με υπολογιστές IBM και συμβατούς, καθώς και με ειδική βιβλιοθήκη έτοιμων επαγγελματικών πακέτων.

Το City College of Athens διαθέτει ακόμη τμήμα ενημέρωσης για σπουδές στο εξωτερικό, το οποίο παρέχει δωρεάν πληροφορίες για θέματα επιλογής Πανεπιστημίων και Πολυτεχνείων της αλλοδαπής, με κριτήριο την όσο το δυνατόν καλύτερη ανταπόκριση στις απαιτήσεις του ενδιαφερόμενου.

Η επιστημονική επιτροπή του κολλεγίου προσφέρει ειδικές υποτροφίες που παρέχουν εκπτώσεις στα δίδακτρα μέχρι και 50%.

Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στο:

CITY COLLEGE OF ATHENS
Κηφισίας 100,
Ερυθρός Σταυρός
τηλ. 6930633

ΚΑΙ ΛΙΓΟ... ΚΟΥΤΣΟΜΠΟΛΙΟ: Μια παρτίδα γνωστών δισκετών της αγοράς (5 1/4") λέγεται ότι ήρθε λίγο... «παχύτερη», με αποτέλεσμα να μη χωράει να μπει στο drive!!! Να τολμήσουμε να προτείνουμε αυστηρή δίαιτα;



CAD ΓΙΑ ΤΗΝ AMIGA

Το CAD (Computer Aided Design) θέλει καλά γραφικά - που θα έβρισκε καλύτερα απ' την Amiga; Έτσι λοιπόν η Haba (γνωστή από τα προγράμματα και τα add-on για τον Jackintosh), έβγαλε το Dynamic CAD, με όλες τις ευκολίες των άλλων παρόμοιων συστημάτων. ○

ΔΙΑΒΑΣΑΜΕ

τον «Αστροναύτη Τζόουνς» του «μεγάλου» Robert Heinlein, σε εκδόσεις **SPACE** και απολαύσαμε τη γλαφυρότητα και τη δροσιά του ύφους του. Η μετάφρασή του ήταν πολύ πετυχημένη και ελπίζουμε να συνεχίσει αυτή η ποιότητα δουλειάς και στα επόμενα βιβλία. (Και όποιος νομίζει ότι ένα βιβλίο Ε.Φ. δεν έχει θέση σε ένα κομπιουτερίστικο περιοδικό, όπως το PIXEL, δεν έχει καταλάβει γιατί μας αρέσουν οι υπολογιστές και γιατί βγαίνει αυτό το περιοδικό!).

ΒΙΒΛΙΑ



Μόλις κυκλοφόρησε απ' τις εκδόσεις "The computer books LTD" το βιβλίο «Τα μυστικά του Commodore 64» των Klaus Gerits, Lothar English και Michael Angerhansen.

Χωρίζεται σε 9 κεφάλαια και αρχίζει εξετάζοντας τα graphics του 64, αναλύοντας τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν τα graphics και τα sprites στον Commodore και παραθέτοντας συγχρόνως μερικά προγράμματα και τρόπους ελέγχου και δημιουργίας 3D graphics και sprites.

Το τρίτο κεφάλαιο αναφέρεται στην εισαγωγή δεδομένων, και σε θέματα ελέγχου του πληκτρολογίου.

Το βιβλίο συνεχίζει αναλύοντας τις γλώσσες Basic και Forth καθώς και το λειτουργικό CP/M, την τοποθέτησή του πάνω στο χάρτη μνήμης του Commodore, τις εφαρμογές του, τη συνεργασία του Z80 (που περιέχεται στην κάρτα μνήμης του CP/M), με τον 6510 και μερικές εφαρμογές στο CP/M.

Τα περιεχόμενα του βιβλίου κλείνουν με την αναφορά στο user port του 64, τη διαχείρισή data και τέλος μερικά POKES και κάποιες ρουτίνες τις οποίες βρήκαμε πολύ χρήσιμες.

Παρά τα σοβαρά θέματα που θίγει το βιβλίο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από τον αρχάριο και αυτό γιατί θεωρεί ότι ο αναγνώστης του ξέρει μόνο τα βασικά πράγματα.

Το βιβλίο έχει 213 σελίδες και κοστίζει 2.000 δρχ.



Μόλις κυκλοφόρησε το βιβλίο «Τα καλύτερα παιχνίδια του Spectrum» απ' τις εκδόσεις "The computer books LTD".

Το βιβλίο είναι το πρώτο στο είδος του που κυκλοφόρησε στην ελληνική γλώσσα και περιέχει οδηγίες για τα πιο γνωστά παιχνίδια (και εφαρμογές) του Spectrum, όπως το Match day, το Pac-Man, το Pole Position, το Tashword II και άλλα που ο συνολικός τους αριθμός περνάει τα 100.

Τα περιεχόμενά του χωρίζονται σε τόσα κεφάλαια όσα και τα παιχνίδια.

Κάθε κεφάλαιο αρχίζει με αναφορά στο είδος του παιχνιδιού και συνεχίζει περιγράφοντας την υπόθεσή του, την πλοκή του, με ποιά πλήκτρα παίζεται και άλλες χρήσιμες πληροφορίες, είναι όμως κάτι παραπάνω από μια απλή μετάφραση του manual, ακόμη και στα Αγγλικά.

Εκείνο όμως που το κάνει ακόμα πιο χρήσιμο είναι το ότι περιέχει και τις οδηγίες μεγάλων εφαρμογών που είχαν ογκώδη manuals πολλών σελίδων και που οπωσδήποτε ήταν πιο δυσνόητα.

Το βιβλίο επίσης περιέχει δύο ξεχωριστά κεφάλαια. Το ένα απ' αυτά έχει POKES άπειρων ζωών και άλλα tips για τα πιο γνωστά παιχνίδια του Spectrum, ενώ το δεύτερο περιλαμβάνει μερικές χρήσιμες ρουτινίτσες και άλλα κόλπα που έχουν τη μορφή εφαρμογών.

Έχει 448 σελίδες και κοστίζει 3.200 δρχ.



ΦΤΙΑΞ' ΤΟ ΜΟΝΟΣ ΣΟΥ

Κάπως έτσι μεταφράζεται το Do-it-Yourself, το Αμερικάνικο σλόγκαν της μεταπολεμικής περιόδου, τότε που ήταν της μόδας ο μέσος Αμερικάνος να προσπαθεί να γίνει ο ίδιος από επισκευαστής T.V. μέχρι ...αεροναυπηγός!

Με την οικονομική κρίση που κυριάρχησε τα τελευταία χρόνια παγκόσμια, φαίνεται πως αυτό το σλόγκαν ξανάρθε στο προσκήνιο. Τουλάχιστον έτσι σκέφτηκαν οι άνθρωποι της Comcen και κυκλοφόρησαν το DIY/XT (DIY = Do-it-Yourself).

Το προϊόν αυτό... δεν είναι τελικό προϊόν. Είναι κιτ που περιέχει όλα τα υλικά, οδηγίες συναρμολόγησης και ό,-τι άλλο χρειαστεί για να συναρμολογήσει ο αγοραστής το δικό του compatible.

Υπάρχει η motherboard, το πληκτρολόγιο, δύο drives, το περίβλημα, ένα μόνιτορ και φυσικά, τροφοδοτικό. Όμως, αν κάποιος είναι απαιτητικός και θέλει κάτι παραπάνω, δεν είναι δύσκολο να επεκτείνει το βασικό σύστημα (Τι στο καλό; κοτζάμ computer φτιάξαμε, στην επέκταση θα κολλήσουμε;).

Η συναρμολόγηση είναι αρκετά εύκολη, ακόμα και για τον αρχάριο σε κατασκευαστικές περιπέτειες. Το μόνο που χρειάζεται είναι να διαβάσει κανείς το αρκετά κατατοπιστικό manual. Τα υπόλοιπα, επαφίενται στο κατσαβίδι σας.

Το DOS δεν υπάρχει μέσα στο σύστημα, όμως δεν είναι πολύ σοβαρό μειονέκτημα, αφού τουλάχιστον το MS-DOS υπάρχει σχεδόν παντού. Όσο για τη συμβατότητα, το διαγνωστικό πρόγραμμα του IBM PC/XT δεν δείχνει καμιά σημαντική απόκλιση.

Αν, λοιπόν, ενδιαφέρεστε, η τιμή του DIY/XT είναι £750 και την Comcen μπορείτε να τη βρείτε στην Αγγλία, στο τηλ. (0792) 796000.

ΣΧΟΛΕΣ ΣΒΙΕ ΔΕΛΤΑ ΚΟΡΕΛΚΟ ΚΑΙ ΩΜΕΓΑ ΣΤΟ ΡΥΘΜΟ ΤΗΣ ΕΠΟΧΗΣ

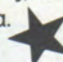
Οι μέσες αναγνωρισμένες τεχνικές σχολές παρουσιάζουν τελευταία μια ευχάριστη άνοδο.

Οι σχολές αυτές εδώ και αρκετό καιρό προσφέρουν στο χώρο, βγάζοντας στελέχη ικανά να καλύψουν τις πλέον υπεύθυνες θέσεις στο χώρο της πληροφορικής.

Οι προοπτικές που ανοίγονται σ΄ έναν απόφοιτο είναι αρκετά μεγάλες, καθώς η σπουδαιότητα των επαγγελμάτων που σχετίζονται με τα computers όσο πάει και μεγαλώνει.

Οι σχολές ΣΒΙΕ, ΔΕΛΤΑ, ΚΟΡΕΛΚΟ και ΩΜΕΓΑ έχουν άρτια ειδικευμένο διδακτικό προσωπικό και ο τεχνικός τους εξοπλισμός συμβαδίζει με την τεχνολογία.

Πιστεύουμε πως τα μηνύματα που έρχονται για το μέλλον της εκπαίδευσης γύρω απ΄ τα computers στη χώρα μας, είναι αρκετά ελπιδοφόρα.





Η Parrot Corp. ανέλαβε την κατασκευή δισκετών 5 1/4" για λογαριασμό της Amstrad, της Ashton Tate και της Acorn. (Με το PC της η Amstrad άρχισε να «βλέπει» και σε άλλες δισκέτες, κάπως μεγαλύτερες). Καλή η είδηση, αλλά θα θέλαμε να ακούσουμε κάτι και για τις 3.5" και τις 3".





Η ALBAKSOFT πρέπει να σας είναι γνωστή από τα Εκπαιδευτικά της προγράμματα, γραμμένα για Spectrum. Για όσους δε θυμίζει τίποτα το όνομα, σας λέμε ότι -μέσα από πολύ καλή αξιοποίηση της μνήμης και των γραφικών ικανοτήτων του αειθαλούς αυτού υπολογιστή - υπάρχουν προγράμματα για σχεδόν κάθε ηλικία (από προσχολική μέχρι Γυμνασιακή), που οδηγούν σωστά το παιδί στον αντικειμενικό τους σκοπό: την κατανόηση και γνώση.

Κάτι καινούργιο που είδαμε, όμως, ήταν ένα graphics adventure, το Κάστρο του Τρόμου, με ενδιαφέρουσα πλοκή - από τα καλά του είδους, για τους φίλους των adventure games.

Ακόμα είδαμε ένα άλλο παιχνίδι, το ΜΠΙΝΓΚΟ, και ένα πολύ ωραίο πακέτο για εμπέδωση της γλώσσας μηχανής του Z80 (δύο κασέτες), όπως και προγράμματα αρχείων και μητρώων, συνεργαζόμενα και με microdrive (και άρα με όσα drives έχουν ίδιες εντολές χειρισμού).

ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΣ BBC B



Και σαν να μην έφταναν όλες οι ανακατωσούρες αγορά, για το πόσο home είναι τα σημερινά home micros, η Cumana κυκλοφόρησε ένα upgrade board για τον BBC B που του προσθέτει, ούτε λίγο ούτε πολύ, ένα 68000 και το λειτουργικό OS-9! (Multi-tasking και πυρήνας για graphics είναι μια «μικρή» γεύση του τι σημαίνει κάτι τέτοιο). Όχι, παίζουμε!!!



ΙΣΤΙΟΠΛΟΪΑ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ



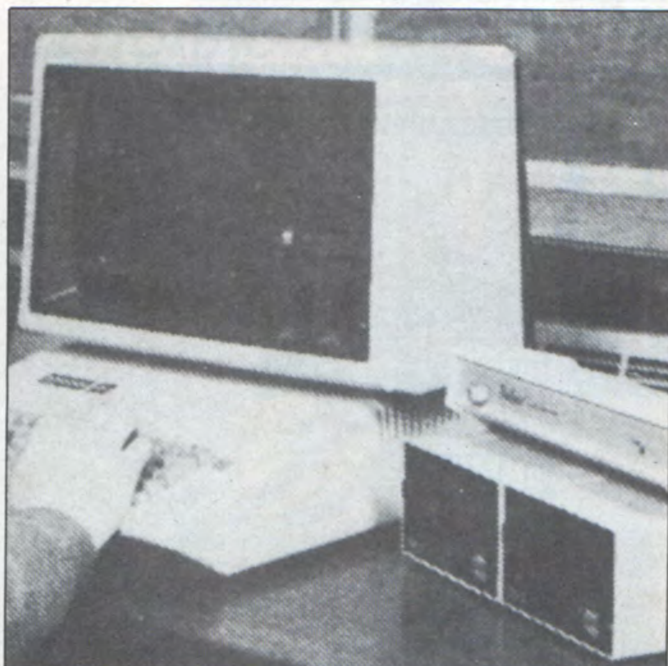
Πέρασε, όπως φαίνεται, οριστικά ο καιρός που οι αθλητικές εκδηλώσεις στη χώρα μας υστερούσαν σε παρουσίαση από τις αντίστοιχες ξένες. Τώρα πια οι υπολογιστές έχουν μπει για τα καλά και εκεί, για να μετατοπίσουν το «αρχαίο πνεύμα, αθάνατο» προς πιο σύγχρονες έννοιες, όπως bits, bytes κ.τ.λ.

Φέτος έγιναν στη χώρα μας - στο Πόρτο Καρράς της Χαλκιδικής - οι αγώνες του 16ου Παγκοσμίου Πρωταθλήματος Ιστιοπλοΐας Νέων (Π.Α.Π.Ι.Ν. '86) και... μαντέψτε: με κανονική μηχανοργάνωση!

«Ε, και;», θα πείτε - ε, πώς! Γιατί τη μηχανοργάνωση την ανέλαβε Ελληνικό software house, το NEW LOGIC Computer Applications της Θεσσαλονίκης, και μάλιστα με Ελληνικά μηχανήματα (υπολογιστές της ΣΙΓΜΑ Α.Ε.).

Η σύνδεση σε δίκτυο, η λειτουργικότητα του προγράμματος και η σωστή κάλυψη επέτρεψαν στη χώρα μας να μπορεί να καμαρώνει πως δεν υστέρησε σε τίποτα από ανάλογες καλύψεις αγώνων από ξένες εταιρίες.

Μετά απ' αυτό, πως να μην πούμε: « Άντε, και στην Ολυμπιάδα του '96 στη χώρα μας!»;



ΝΕΟΣ APPLE IIx

Και να που η Apple ανανεώνει τη σειρά II με νέο μέλος στην οικογένεια: τον IIx. Παρά τη σιωπή της εταιρίας γύρω από τα χαρακτηριστικά του, ο ξένος Τύπος αναφέρει ότι το μηχάνημα θα είναι 16-μπιτο (με τον 65816, συμβατό με τον 6502), PC compatible μέσω co-processor, με μονόχρωμο μόνιτορ και δύο drives των 3.5". Ακόμη οι φήμες λένε ότι οι κάτοχοι των άλλων II μοντέλων θα έχουν τη δυνατότητα upgrade. Για να δούμε!

Το PLUS Computers μέσα στο μικρό διάστημα που λειτουργεί κατάφερε να ξεπεράσει τα προβλήματα που αντιμετωπίζει κάθε καινούργιο shop και να εδραιωθεί τόσο καλά, ώστε σήμερα να γίνεται ουσιαστικά ένα ισχυρό PC center, με μηχανήματα όπως τα Elite, τα Tulip

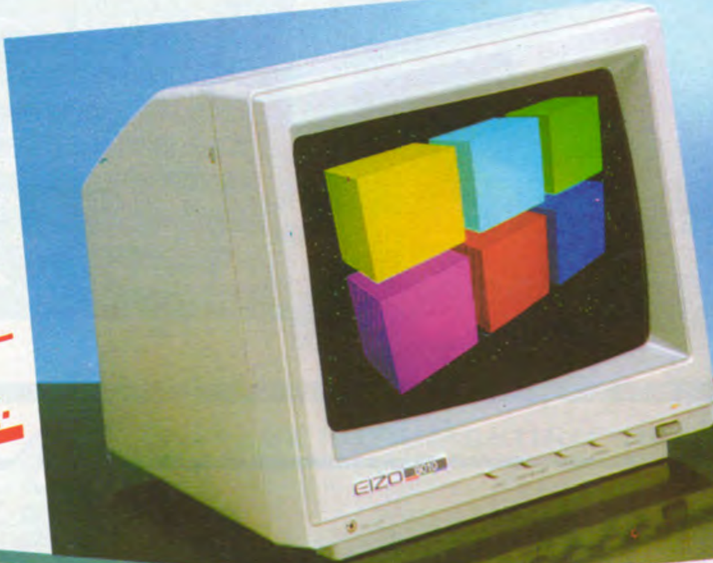
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ MONITORS EIZO



ΜΟΝΤΕΛΛΟ 3010
COMPOSITE MONOCHROME MONITOR 12 ΙΝΤΣΩΝ
ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟΤΗΤΑ: 800 dots × 262 lines
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ DISPLAY: 2000 χαρακτήρες

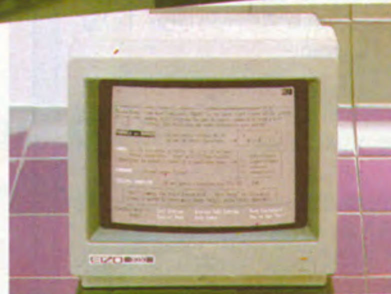
ΜΟΝΤΕΛΟ 8010
COMPOSITE/RGB COLOR MONITOR 14 ΙΝΤΣΩΝ
ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟΤΗΤΑ:
480 dots × 312 lines (PAL)
480 dots × 262 lines (NTSC)
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ DISPLAY:
1500 χαρακτήρες

Από 30.500 δρχ.





ΜΟΝΤΕΛΟ 8030
RGB COLOR MONITOR 14 ΙΝΤΣΩΝ
ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟΤΗΤΑ: 640 dots × 262 lines
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ DISPLAY: 2000 χαρακτήρες



ΜΟΝΤΕΛΟ 3030
MONOCHROME MONITOR 12 ΙΝΤΣΩΝ
ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟΤΗΤΑ:
800 dots × 350 lines
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ DISPLAY:
2000 χαρακτήρες



ΜΟΝΤΕΛΟ 7030 **RGB COLOR MONITOR 12 ΙΝΤΣΩΝ**
ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟΤΗΤΑ: 510 dots × 262 lines (7030M) 640 dots × 262 lines (7030H, 7030S)
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ DISPLAY: 1500 χαρακτήρες (7030M) 2000 χαρακτήρες (7030H, 7030S)

Τα EIZO είναι μια σειρά από σύγχρονα monitors που αναπτύχθηκαν μετά από πολλών χρόνων έρευνα αγοράς και ανάλυση των μελλοντικών τάσεων. Διατίθονται σε δύο τύπους: 12″ ιντσών με συμπαγή σχεδιασμό και ευκολία στη χρήση και 14″ ιντσών με ακόμα περισσότερες δυνατότητες.

Η διακριτικότητα της οθόνης κυμαίνεται από κανονική μέχρι την καλύτερη και πιο υψηλή διακριτικότητα που μπορείτε να βρείτε σε monitors αυτής της κατηγορίας και σας δίνουν μεγάλη ευχέρεια επιλογής από δυνατότητες σε έγχρωμη ή μονόχρωμη απεικόνιση. Συγκρίνετε τα δικά μας monitors με αυτά του ανταγωνισμού και σίγουρα «τα μάτια σας» θα διαλέξουν... τη σειρά των EIZO monitors.

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ
E.C.S. A.E.
ΚΕΝΤΡΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΕΡΜΟΥ & ΦΟΡΜΙΩΝΟΣ 8, ΣΥΝΤΑΓΜΑ - ΑΘΗΝΑ 105 63
ΤΗΛ.: 3225426 - 3253839 - 3235415, TLX: 223996 ECS GR

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ & ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ
micro-tec
Γ' ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 50, ΑΘΗΝΑ 104 53
ΤΗΛ.: 8836611, TLX: 210863

ΛΙΑΝΙΚΗ ΠΩΛΗΣΗ & ΔΙΑΡΚΗΣ ΕΚΘΕΣΗ
MICROBYTES
ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 16, ΑΘΗΝΑ 106 83
ΤΗΛ.: 3623497 - 3631674 TLX: 221312 MICR GR

αντιπροσωπεύουμε τις ανάγκες σας

και - σύμφωνα με πληροφορίες μας - πολύ σύντομα τα γνωστά αμερικάνικα Zenith. Για τα Elite έχει εξασφαλίσει την αποκλειστική διάθεσή τους στην ελληνική αγορά προσφέροντας φυσικά, και service όπως και υποστήριξη.

Στο χώρο του software είδαμε δύο πολύ δυναμικά προγράμματα για video club (ενώ στα σκαριά βρίσκεται και τρίτο) και ένα για γιατρούς. Αυτό, όμως, που μας εντυπωσίασε είναι το σύστημα AUTOCAD, το DRAFIX, που προσφέρει όλες τις ευκολίες αυτών των συστημάτων και επιπλέον ποντίκι και το ανάλογο περιβάλλον, ελληνικούς χαρακτήρες και φοβερά ανταγωνιστική τιμή: 150.000 δρχ.!



ΔΕΝ είναι πιστόλι. Δεν είναι κολλητήρι. Είναι το Magnum της Mastertronic, ένα joystick αλλιώτικο απ' τ' άλλα. Εφοδιασμένο με σκανδάλη, αντί για fire button, και ηλεκτρονικούς μικροδιακόπτες για το χειριστήριο, φαίνεται ότι ποντάρει στα πολεμοχαρή μας ένστικτα για να «πιάσει». Πάντως είναι πρωτότυπο, έτσι;

The 9th Personal Computer World Show



Το γεγονός του μήνα που μας πέρασε ήταν, φυσικά, το PCW show: Το μεγαλύτερο γεγονός κάθε χρόνου για τον κόσμο των μικροϋπολογιστών, όπου φιλοξενούνται και εκτίθενται από το πιο μικρό home computer μέχρι και τα on line δίκτυα, από τα games μέχρι και τα Expert Systems, από απλές επεκτάσεις μνήμης μέχρι ρομποτοβραχίονες.





PCW SHOW

Για τις πέντε μέρες, από 3 μέχρι 7 Σεπτεμβρίου, όλη η αγορά είχε τα μάτια της στραμμένα στο Olympia και το National Hall, στο Λονδίνο. Και γιατί όχι, εδώ που τα λέμε; Όταν πάνω από 250 εκθέτες - που ανάμεσά τους φιγουράρουν τα πιο δημοφιλή ονόματα της αγοράς - περιμένουν αυτό το show για να παρουσιάσουν τα προϊόντα τους, μπορεί κανείς να το αγνοήσει;

Η οργάνωση και φέτος ήταν εκπληκτική: Από την είσοδο ακόμα, ο επισκέπτης ένιωθε ότι έμπαινε στον κόσμο του ▶

ΕΔΩ ΛΟΝΔΙΝΟ!











μέλλοντος. Το τμήμα εξυπηρέτησης του κοινού είχε εγκαταστήσει υπολογιστές, μέσω των οποίων μπορούσε ο κάθε ένας να πάρει δωρεάν ένα χάρτη της έκθεσης, με ειδικά σημάδια στα περίπτερα που δήλωνε ότι θέλει!

Οπως και πέρυσι, η έκθεση ήταν χωρισμένη στα δύο: στο National Hall υπήρχαν τα home και small business συστήματα, ενώ στο Olympia 2 τα επαγγελματικά.

Ιδιαίτερα εντυπωσιακό ήταν το «περίπτερο» της Atari. Τι περίπτερο, δηλαδή; Η λέξη είναι πολύ μικρή για να χωρέσει τα 2000 τετραγωνικά μέτρα που κάλυπτε: μαζί με τους «περί αυτήν», δηλαδή τους κατασκευαστές περιφερειακών και προγραμμάτων (κύρια για τη σειρά ST). Εκεί, φυσικά, το αξιοζήλευτο ήταν το περιφερειακό της ROBTEK, που επιτρέπει στον ST να τρέχει προγράμματα του Macintosh. Αυτό δε σημαίνει ότι έλειπαν ό,τι βάζει ανθρώπου νους από περιφερειακά και προγράμματα: Από καινούρια games μέχρι σκληρούς δίσκους.

Κατά τους διοργανωτές η φετεινή κατεύθυνση του show ήταν προς τα On line συστήμτα, τα Expert Systems και τις

1
Το PC 1512 κάτω από τα ζηλόφθονα βλέμματα όλων.

2
Ο κ. Καραϊωσηφίδης, αντιπρόσωπος της Amstrad για την Ελλάδα, με τον Alan Sugar στο PCW SHOW.

3
Το περίπτερο της Sinclair με τα... μηχανήματα της Amstrad.

4
Μια γεύση της κοσμοσυρροής: Το ισόγειο του National Hall.

COMPUTER MAGIC

COMPUTER MAGIC ΕΠΕ
Κωλέττη 11 & Εμ. Μπενάκη
ΑΘΗΝΑ 106-81
ΤΗΛ: 3615571
3611322
3617089

ΥΠΟΛΟΓΙΣΕ Σ Ω Σ Τ Α ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΗΣΕ ΜΑΖΙ ΜΑΣ ...!!!

HOME COMPUTERS

AMSTRAD 464 green............52.000
AMSTRAD 464 colour...........78.000
AMSTRAD 6128 green...........78.500
AMSTRAD 6128 colour..........99.500
AMSTRAD 8256 + printer + ελλην..106.500
AMSTRAD 8512 + printer + ελλην..137.000
—
COMMODORE C-64...................38.000
COMMODORE C-64 BN................47.000
COMMODORE C-128..................60.000
COMMODORE C-128-D + 1571 D/D....107.000
—
SPECTRUM PLUS....................23.000
SPECTRUM PLUS 128................31.500

PERSONAL COMPUTERS

MULTITECH POPULAR 500 (256 + 1F/D * 360 + ελληνικά)................125.000
MULTITECH POPULAR 500 (256 + 2F/D * 360 + ελληνικά)................155.000
MULTITECH POPULAR 500 (512 + 1F/D * 360 + ελληνικά)................135.000
MULTITECH POPULAR 500 (512 + 2F/D * 360 + ελληνικά)................165.000
—
TULIP COMPACT (512 KB + 1F/D * 360 + monitor IBM + ελληνικά + HERCULES CARD + MICROSOFT WINDOWS)......245.000
TULIP COMPACT (512 KB + 2F/D * 360 + monitor IBM + ελληνικά + HERCULES CARD + MICROSOFT WINDOWS)......270.000

PRINTERS

CITIZEN 120D (NLQ + 120 cps).....58.000
CITIZEN MSP 10 (NLQ + 160 cps)...90.000
CITIZEN MSP 15 (NLQ + 160 cps)..119.500
—
COMMODORE 803 (50 cps)........36.500
COMMODORE 802 (80 cps)........52.000
—
SEIKOSHA 1000 (NLQ + 100 cps)...64.000
SEIKOSHA 1000A (NLQ + 100 cps)...69.000
—
STAR NL-10 (NLQ+120 cps)........67.000
STAR SD-10/15 (NLQ+160)..90.000/110.000
STAR SR-10/15 (NLQ+200).110.000/140.000

MONITORS

COMMODORE 1702 14'' colour.......57.000
COMMODORE 1901 14'' colour.......72.500
—
PHILIPS 12'' πράσινο + ήχο.......22.000
PHILIPS 14'' colour..............57.500
—
SANYO 4112 12'' πράσινο..........23.500
SANYO 6112 12'' πράσινο + ήχο....25.500
SANYO CD-3195C 14'' PAL colour...55.000

DISCK DRIVES

AMSTRAD FD-1.....................28.500
AMSTRAD DD-1.....................36.000
—
COMMODORE 1541 (C-64)..........39.500
COMMODORE 1570 (C-64 - C-128)..44.000
COMMODORE 1571 (C-64 - C-128)..64.500

DATA-RECORDERS

SANYO DR-201 (SPECTRUM-AMSTRAD) 11.500
SANYO DR-202 (SPECTRUM-AMSTRAD) 12.000
PHILIPS (SPECTRUM-AMSTRAD) 12.500
COMMODORE CN-1530................8.000
MAGNASONIC DR-64..(COMMODORE)..4.700

ΠΕΡΙΦΕΡΙΑΚΑ

AMSTRAD

EXPANSION MEMORY 64 K...........12.000
EXPANSION MEMORY 256.K..........21.000
LIGHT-PEN..464/6128..............8.500
SPEECH SYNTHESISER...............7.500
MODULATOR MP-1 464...............8.000
MODULATOR MP-2 6128..............8.500
AMX MOUSE.......................17.000
GRAPH-PAD II....................--.---

COMMODORE

LIGHT-PEN........................7.500
TOUCH-POINT......................6.800
SOUND-BUGY SIEL.................26.500
MDK-49 SIEL KEYBORD.............22.000
SPEECH-SYNTHESISER...............5.500

SPECTRUM

KEMSTON LIKE PARALLEL INTERFACE 8.000
KEMSTON LIKE JOYSTICK INTERFACE 3.500
KEMSTON TURBO (AUTORESET) 2PORTS 8.000
KEMSTON INTERFACE 3-PORTS........8.500
LIGHT-PEN........................8.000
UP-GRADE KIT....................11.000

JOYSTICKS

PHILIPS VU-0001..................2.500
QUICK-SHOT II....................3.200

ΔΙΣΚΕΤΕΣ

ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΤΥΠΟΥΣ & ΤΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

ΒΙΒΛΙΑ - ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

ΟΛΕΣ ΟΙ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΞΕΝΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ

S O F T W A R E

ΠΑΙΓΝΙΔΙΑ & ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ

ΕΚΑΤΟΝΤΑΔΕΣ ΤΙΤΛΟΙ ΓΙΑ...
AMSTRAD-COMMODORE-SPECTRUM-P.C.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΜΑΣ...
ΓΕΝ. ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ-ΑΠΟΘΗΚΗ-ΑΡΧΕΙΑ-ΠΕΛΑΤΕΣ
ΤΑΜΕΙΟ-ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ-VIDEO CLUB
ΠΑΚΕΤΑ ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ-ΙΑΤΡΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ
Κ.Λ.Π. - Κ.Λ.Π. - Κ.Λ.Π.

ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΕΠΑΡΧΙΑΣ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ Α Υ Θ Η Μ Ε Ρ Ο Ν

Ε Ι Δ Ι Κ Ε Σ Π Ρ Ο Σ Φ Ο Ρ Ε Σ

* COMMODORE 64+ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ+JOYSTICK...+ .... 30 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ............46.000
* SPECTRUM PLUS+INTERFACE+JOYSTICK...+ .... 40 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ............28.000

ΟΛΑ ΤΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΙ ΑΠΟ Ε Γ Γ Υ Η Σ Η

ΟΙ ΤΙΜΕΣ ΙΣΧΥΟΥΝ ΟΣΟ ΥΠΑΡΧΕΙ STOCK & ΜΠΟΡΕΙ Ν' ΑΛΛΑΞΟΥΝ ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΣΤΟ

commodore CLUB



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

1. ΑΡΧΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

2. BASIC ΓΙΑ ΑΡΧΑΡΙΟΥΣ

ΕΓΓΡΑΦΕΣ ΣΤΟ commodore CLUB

Commodore Club of Greece
ΣΟΥΛΤΑΝΗ 12, ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ. 3607492

The 9th Personal Computer World Show









5
... Και κάποιες εικόνες χωρίς λόγια!

6
Το περίπτερο της Commodore: Amiga, αγάπη μου!

7
U.S. Gold - με νέους τίτλους.

8
Το περίπτερο της Psion: Ο Organizer II έκανε εντύπωση!

Desktop Publishing εφαρμογές (έντυπη έκδοση από μικροϋπολογιστή). Εδώ ήταν η Apple που βρισκόταν εντελώς «στα νερά» της: με το AppleTalk (τοπικό δίκτυο), τον Laser Printer και το Page Maker να δίνουν ύφος μεγαλοεκδότη στο Mac Plus, παρουσίασε την πιο ολοκληρωμένη εφαρμογή - στο γνωστό user friendly περιβάλλον - του Macintosh.

Από πλευράς Acorn όλο το βάρος έπεσε στην προβολή της σειράς Master: Από τον BBC Master 128K ως τον 512 και τον Turbo, οι εφαρμογές που παρουσιάστηκαν έπειθαν ότι πρόκειται για υπολογιστές αξιώσεων.

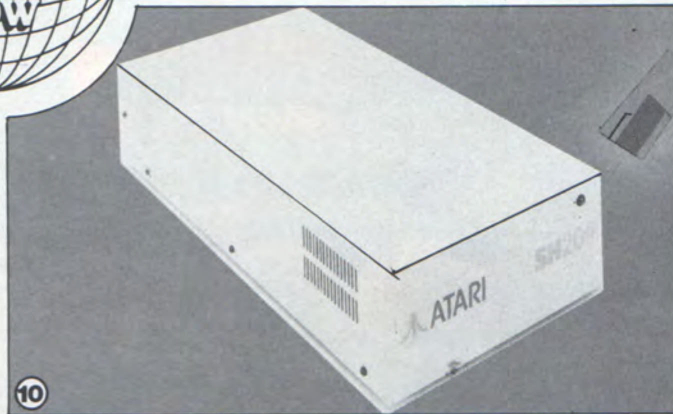
Εννοείται ότι η Amiga ήταν ο «μαγνήτης» στο περίπτερο της Commodore. Με καινούργιο software που αξιοποιεί στο έπακρο τις γραφικές δυνατότητες του μηχανήματος, ήταν πραγματικά μαγεία.

Όμως την παράσταση έκλεψε η Amstrad. Η εταιρία αυτή που με την αγορά της Sinclair εξασφάλισε σε αρκετό βαθμό τα «νώτα» της, όπως ξέρουμε, ξεκίνησε να τα βάλει με τη Γαλάζια Κυρία, την IBM. Ο νέος PC 1512 έχει όλες τις προοπτικές να γίνει η πέτρα του σκανδάλου στην ▶

ΕΔΩ ΛΟΝΔΙΝΟ!







αγορά των compatibles: Με minimum configuration πολύ πιο πλούσια από άλλους συμβατούς, ξεκινάει από την τιμή των £399 - όσο στοίχιζε αρχικά ο PCW 8256(!) - για να φτάσει, με σκληρό δίσκο και έγχρωμο monitor, τις *£799! Πως να μην είναι γεμάτο κάθε μέρα το περίπτερό της;*

Και η Sinclair; Υπήρχε περίπτερό της, με κύριο έκθεμα τον νέο Spectrum+2 - μόνο που δίπλα ήταν και τα μοντέλα της σειράς CPC (κακόμοιρε θείε!).

9
Ο Amstrad PC 1512 εν δράσει - κάτω απ' τα δάχτυλα του κ. Σακελλιάδη, διευθ. σύμβουλο της SAKENET.
10
Ο σκληρός δίσκος 20Mb της Atari.

ΜΙΑ ΝΕΑ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΣΤΟ ΓΝΩΣΤΟ ΚΟΣΜΟ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ, ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΤΩΝ

ΕΙΝΑΙ Η ΕΤΑΙΡΙΑ ΜΕ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Σ' ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΜΕ ΑΡΤΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΣΟ ΣΤΟ SOFTWARE ΟΣΟ ΚΑΙ ΣΤΟ HARDWARE ΜΕ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΣΤΑ MICROCOMPUTER ΚΑΙ ΣΤΑ ΣΥΜΒΑΤΑ. ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΕ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΣ ΕΚΤΥΠΩΤΟΥ.

ΜΑΖΙ ΘΑ ΔΙΑΛΕΞΟΥΜΕ ΤΟ ΤΙ ΣΑΣ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ, ΘΑ ΑΝΑΛΥΣΟΥΜΕ ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΣΑΣ ΚΑΙ ΘΑ ΑΠΟΦΑΣΙΣΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΤΕΡΗ ΛΥΣΗ Σ' ΑΥΤΟ.

ΕΠΙΣΗΣ ΔΙΑΘΕΤΟΥΜΕ ΜΕΓΑΛΟ STOCK ΑΠΟ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ (AMSTRAD, COMMODORE, ATARI, SINCLAIR) ΚΑΙ ΣΕ ΣΥΜΒΑΤΑ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΕ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΤΥΠΟΥΣ ΤΩΝ MONITORS, ΚΑΙ ΕΚΤΥΠΩΤΩΝ, ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΠΑΚΕΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ (VIDEO, ΓΙΑΤΡΟΙ, ΓΕΝ. ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ) ΚΑΙ ΟΛΑ ΑΥΤΑ ΣΤΙΣ ΚΑΛΥΤΕΡΕΣ ΚΑΙ ΛΟΓΙΚΟΤΕΡΕΣ ΤΙΜΕΣ!!!

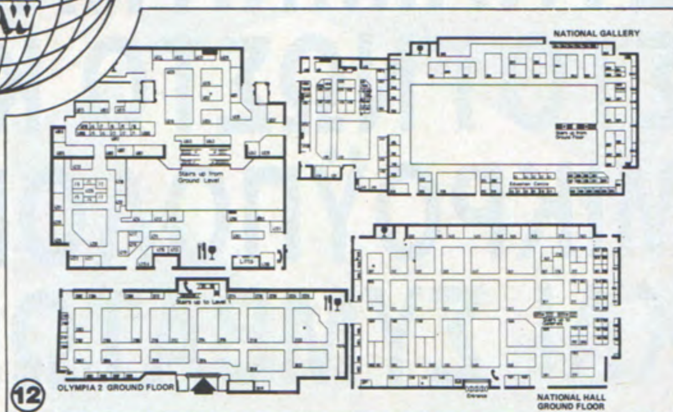


MEGAPOLIS COMPUTER SHOP

ΠΕΙΡΑΙΑΣ: ΑΝΔΡΟΥΤΣΟΥ 166-168, ΤΗΛ.: 4176783
ΓΛΥΦΑΔΑ: Β. ΓΕΩΡΓΙΟΥ Β' 81, COLOSSEUM
ΚΑΡΔΙΤΣΑ: ΠΛΑΤΣΟΥΚΑ 6, ΤΗΛ.: 0441-25306







11
Bar code reader στον Organizer II.

12
Ο χάρτης που έβγαλε ο υπολογιστής της εισόδου.

Για τα games υπήρχε μια γιγάντια οθόνη, όπου προβάλλονταν - στο κέντρο του National Hall - τα τελευταία video games των διαφόρων εταιριών. (Φυσικά δεν έλειπε καμιά).

Με τόσα hits, δεν είναι παράξενο που η προσέλευση του κόσμου ξεπέρασε κάθε προηγούμενο. Και δεν είναι επίσης παράξενο που από τις 8 Σεπτεμβρίου όλη η αγορά περιμένει με αγωνία το PCW Show 1987!. ■

Αγοράσατε τον πρώτο σας μικροϋπολογιστή; Νοιώθετε κάπως χαμένοι; Μην το βάζετε κάτω, εμείς είμαστε εδώ. Γράψτε μας για το πρόβλημά σας, όσο μικρό ή μεγάλο κι αν σας φαίνεται. Το τεχνικό επιτελείο 200 (...) περίπου ειδικών του PIXEL, λύνει οποιαδήποτε απορία (μέσα σε κάποια πλαίσια, βέβαια).

Αγαπητό PIXEL...
... Τι είναι το EXPANSION ή CARTRIDGE PORT του Commodore 64; Πόσο κοστίζουν οι «κασέτες» που δέχεται το port αυτό;...
Φιλικά
Α.Κ.Σ.

Το expansion port, ή θύρα γενικής επεκτάσεως, είναι μία είσοδος έξοδος στον υπολογιστή μας, στην οποία μπορούμε να συνδέσουμε τις δικές μας επεκτάσεις - από κάποιο interface μέχρι και σύστημα συναγερμού. Μέσα στο manual του υπολογιστή σου συνήθως θα βρεις τη σημασία του κάθε pin, μόνο που θα χρειαστείς αρκετές τεχνικές γνώσεις για την «αποκωδικοποίηση» αυτών που θα διαβάσεις.

Τώρα, ένα από τα περιφερειακά που μπορούμε να συνδέσουμε στην expansion port του Commodore είναι και κάποια ROM cartridge. Αυτή είναι μια «κασέτα» που περιέχει κάποια μορφή ROM μνήμης - συνήθως EPROM - στην οποία είναι γραμμένο ένα πρόγραμμα (από game μέχρι λειτουργικό σύστημα). Αυτή η ROM, όταν συνδεθεί με τον υπολογιστή, επικαλύπτει τη ROM του συστήματος, ώστε να «διαβαστεί» αυτή από τον computer.

Όπως καταλαβαίνεις, ακριβώς επειδή πρόκειται για ROM, παρουσιάζει τις εξής ιδιομορφίες σε σχέση με τα άλλα μέσα αποθήκευσης προγραμμάτων: α) Δεν μπορούμε να αλλάξουμε τα περιεχόμενά της - άρα είναι αποκλειστικά προορισμένη για την εφαρμογή που περιέχει - και β) είναι κάπως ακριβότερη. Η τιμή μιας τέτοιας cartridge βρίσκεται μεταξύ 5.000 -10.000 δρχ.

Cartridge port, ειδική γι' αυτό το σκοπό, έχουν και άλλοι υπολογιστές, όπως τα MSX.

Αγαπητό PIXEL...
... δεν έχω καταλάβει τη σημασία των εντολών PEEK και POKE. Έτσι, δε μου δίνεται η ευκαιρία να καταλάβω την άλλη στήλη σου που περιλαμβάνει Peeks και Pokes και που πιστεύω πως είναι πάρα πολύ χρήσιμη.
Επίσης, αν δε σε κούρασα, σε παρακαλώ γράψε λίγα λόγια για την εντολή PRINT USING.
Σ' ευχαριστώ.

Κατ' αρχήν θα πρέπει να σ' ευχαριστήσουμε για τα θερμά σου λόγια. Ας δούμε, όμως αναλυτικά τις απορίες σου:

PEEK στ' Αγγλικά σημαίνει «κρυφοκοιτάζω», ενώ POKE «φυτεύω». Στην computerίστικη ορολογία, τώρα, αυτοί οι όροι μεταφράζονται σαν «κοίταξε τη X θέση μνήμης» και «βάλε την τιμή a στη θέση X της μνήμης» αντίστοιχα.

Είναι προφανές ότι η PEEK συντάσσεται με μια παράμετρο - τη διεύθυνση μνήμης X που μας ενδιαφέρει - ενώ η POKE θέλει και δεύτερη παράμετρο, την τιμή a που θέλουμε να βάλουμε.

Αυτές οι δύο εντολές της Basic είναι και η γέφυρα που την ενώνει με τη μνήμη του υπολογιστή μας για την απ' ευθείας πρόσβαση.

Έτσι, αν δεν έχουμε π.χ. έναν Assembler για να προγραμματίζουμε σε επίπεδο γλώσσας μηχανής, τότε θα χρειαστεί να καταφύγουμε στην εντολή POKE, για να μπορέσουμε να γράψουμε τα bytes που αντιστοιχούν στο πρόγραμμά μας σε διαδοχικές διευθύνσεις μνήμης.

Ένας απλός τρόπος να γίνει αυτό, είναι με μια ρουτίνα της μορφής:

```
9000 FOR K =
διεύθυνση TO διεύθυνση + μήκος :
READ a: POKE K, a: NEXT K
9005 DATA...
```

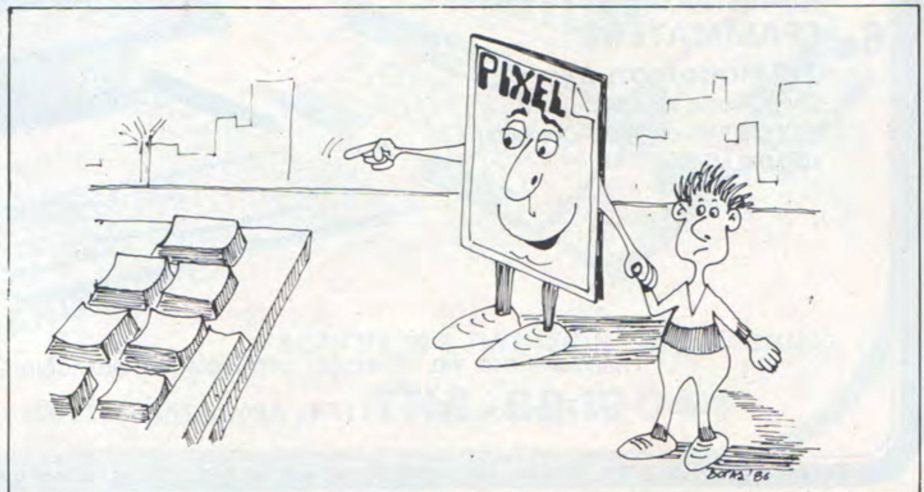
Όπου διεύθυνση είναι η διεύθυνση αφετηρίας του προγράμματός μας (συνήθως η RAMTOP + 1 για Spectrum, ή η HIMEM + 1 για Amstrad), μήκος το πλήθος των bytes που περιέχει το πρόγραμμά μας και, φυσικά, στην εντολή DATA οι τιμές - δεκαδικές ή δεξαεξαδικές - αυτών των bytes.

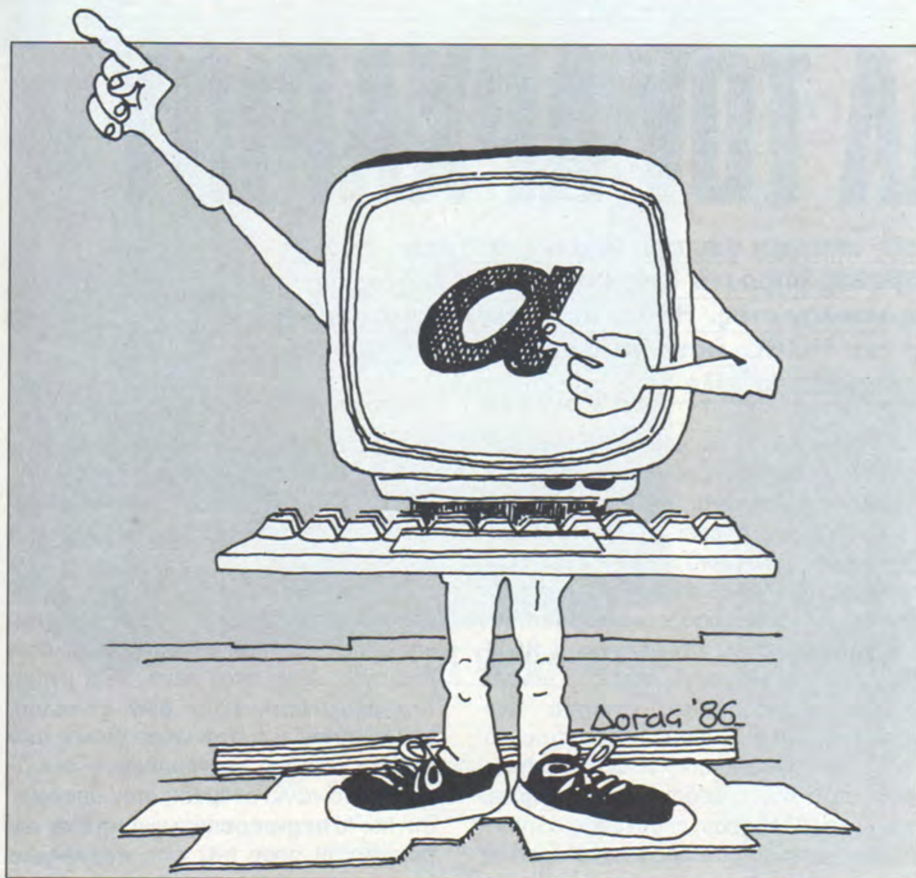
Μια άλλη ευκολία είναι η παρακολούθηση των τιμών που παίρνει μια μεταβλητή ενός προγράμματος (αν ξέρουμε, βέβαια, τη διεύθυνσή της), με την εντολή PRINT PEEK...

Κάπως έτσι βρίσκει ο έμπειρος hacker που πρέπει να κάνει κάποιος κατάλληλο POKE σε ένα game για να έχει περισσότερες ζωές ή να εξαφανίζει τους κακούς που τον κυνηγάνε!

Τώρα ως προς την PRINT USING: Αυτή είναι εντολή που μας επιτρέπει να καθορίσουμε εμείς την εμφάνιση των αποτελεσμάτων μας ή των δεδομένων μας στην οθόνη, τον εκτυπωτή κ.τ.λ.

Έτσι μπορούμε να έχουμε στρογγυλευμένα αποτελέσματα με ακρίβεια δύο ή τριών δεκαδικών ψηφίων, νομισματικά σύμβολα στην αρχή ή το τέλος του αριθ-





μού, πρόσημο κ.τ.λ., περικοπή και φορμάρισμα μιας string έκφρασης και άλλα πολλά.

Με τη χρήση της μπορούμε να δώσουμε σοβαρή και «επαγγελματική» εμφάνιση στα προγράμματά μας.

Αγαπητό PIXEL...
... Στο τεύχος 19, σελ. 57, δημοσίευσες μια ρουτίνα που σκοπό έχει να εξουδετερώσει το BREAK. Η ρουτίνα δεν έχει κανένα αποτέλεσμα. Την έχω πληκτρολογήσει 100% σωστά και την τοποθετώ πάντα στην αρχή του προγράμματος. Όταν δώσω RUN, εκτελεί αυτόματα NEW. Θα ήθελα να μου υποδείξετε έναν τρόπο εξουδετέρωσης του BREAK, χωρίς, κατά το πάτημα του πλήκτρου να εκτελείται NEW.

Φίλε μας, η ρουτινίτσα του τεύχους 19 ήταν σωστή. Σύμφωνα μ' αυτήν, όταν το πρόγραμμα στο οποίο ενσωματώνεται διακόψει την εκτέλεσή του για οποιονδήποτε λόγο, αντί να βγάλει στην οθόνη το ανάλογο μήνυμα (π.χ. Break in... ή ακόμα και το O.K. ότι το πρόγραμμα εκτελέστηκε), καλεί τη διεύθυνση USR 0 - δηλαδή κάνει RESET στον υπολογιστή (και όχι NEW!).

Απ' ό,τι μπορούμε να συμπεράνουμε, ή έτρεξες τη ρουτίνα μόνη της (οπότε φυσιολογικά έπρεπε να τελειώσει με O.K. και, άρα, να γίνει RESET), ή το πρόγραμμα στο οποίο τη συνέδεσες σου βγάζει σε κάποιο σημείο του κάποιο μήνυμα (όχι κατ' ανάγκη μήνυμα λάθους!). Σε συμβουλεύουμε να το ξανακοιτάξεις, μήπως και μπορεί να παρακαμφθεί το σημείο που σε οδηγεί σε RESET.

Για παράδειγμα, αντί να χρησιμοποιήσεις την εντολή INPUT (που εμφανίζει μήνυμα), να προσαρμόσεις κάποια μέθοδο INKEY$ για την εισαγωγή δεδομένων.

Αγαπητό PIXEL...
...Είμαι φανατικός αναγνώστης σου, ειδικά της στήλης «PEEK και POKE». Συχνά δοκιμάζω διάφορες ρουτίνες που υπάρχουν στη στήλη αυτή και πραγματικά με βοήθησαν. Στο τεύχος 20 του Μαρτίου υπάρχει μια ρουτίνα, ώστε να μη γίνεται το πρόγραμμα MERGE. Όμως όταν δίνω GOTO 9997 μου βγάζει Variable not found και δεν τρέχει.
Είναι λάθος η ρουτίνα ή εγώ κάνω λάθος χειρισμό;
Παρακαλώ απαντήστε μου, γιατί μία ρουτίνα που θα μου εμποδίζει το MERGE θα μου ήταν ιδιαίτερα χρήσιμη.
Ευχαριστώ πολύ
Σ. Στεφανίδης

Ξανακοιτώντας τη ρουτίνα που σας δώσαμε στο τεύχος 20 διαπιστώνουμε ότι δουλεύει κανονικά. Το μόνο ατόπημα είναι ότι λειτουργεί με GOTO 9996, στην οποία γραμμή ορίζεται και η μεταβλητή F.

Σας ξαναδίνουμε αυτή τη χρήσιμη ρουτίνα και με την αφορμή αυτή σας υπενθυμίζουμε ότι σε κάθε γλώσσα προγραμματισμού, πριν χρησιμοποιήσουμε μια μεταβλητή, πρέπει να την ορίσουμε, έτσι ώστε το λειτουργικό σύστημα να «ξέρει» ότι πρέπει να κρατήσει τον ανάλογο χώρο στη μνήμη. Σε άλλες εκδόσεις της Basic, εκτός του Spectrum, υπάρχουν οι εντολές DEFINT, DEFREAL, DEFSTR και DEFDBL, που κάνουν ακριβώς αυτή τη δουλειά: Ορίζουν τον τύπο της μεταβλητής (integer, real, double ή string) και λένε στον υπολογιστή να δεσμεύσει κάποια περιοχή της μνήμης, ανάλογη με τον τύπο.

Αν καλέσουμε κάποια μεταβλητή, που δεν έχουμε προηγούμενα ορίσει, τότε θα πάρουμε κάποιο μήνυμα λάθους και θα σταματήσει η εκτέλεση του προγράμματος.

```
9996 FOR F =
23755 TO 65535: IF PEEK (F)
= 13 AND PEEK (F + 1)
= 39 AND PEEK (F + 2)
= 15 AND PEEK (F + 3)
= 2 AND PEEK (F + 4)
= 0 AND PEEK (F + 5)
= 234 AND PEEK (F + 6) = 13
THEN POKE F+1, 40: POKE F+3 = 255:
POKE F + 4 = 255: SAVE "(OV)" LINE...:
STOP
9997 NEXT F
9999 REM
```

Η ΣΕΛΙΔΑ ΤΟΥ ΑΡΧΑΡΙΟΥ

Η σελίδα αυτή υπάρχει για τον τελείως αρχάριο, που αισθάνεται χαμένος μπροστά στις παράξενες λέξεις τις σχετικές με τους υπολογιστές. Η ίδια αυτή σελίδα θα υπάρχει σε κάθε τεύχος του PIXEL, ώστε να δίνει μια μικρή βοήθεια στον καινούργιο φίλο των υπολογιστών.

Πρώτα απ' όλα, ο **computer** ή **υπολογιστής** είναι ένα μηχάνημα που δέχεται **πληροφορίες** τις **επεξεργάζεται** και είτε **αποθηκεύει** τα αποτελέσματα, είτε τα παρουσιάζει. Οι πληροφορίες που δέχεται λέγονται **DATA** ή δεδομένα, ενώ η διαδικασία με την οποία τα επεξεργάζεται λέγεται **πρόγραμμα.** Τόσο τα δεδομένα, όσο και το πρόγραμμα, στο εσωτερικό του υπολογιστή είναι μια σειρά **δυαδικών** αριθμών, δηλαδή αριθμών που φτιάχνονται με συνδυασμούς δύο μόνο ψηφίων, του Ο και του 1, όπου η θέση κάθε ψηφίου παριστάνει κάποια δύναμη του 2. Ένας τετραψήφιος τέτοιος αριθμός λέγεται **nibble.** Ένας οκταψήφιος λέγεται **byte,** ενώ συνήθως δύο bytes μαζί κάνουν μια **λέξη (word).** Αντίθετα το κάθε ψηφίο λέγεται και **bit.** Ένα πρόγραμμα που είναι σε αυτή τη μορφή λέγεται πρόγραμμα σε **γλώσσα μηχανής** ή **machine code.** Συνήθως, όμως ο άνθρωπος που χρησιμοποιεί τον υπολογιστή, χρησιμοποιεί μια **γλώσσα προγραμματισμού** που αποτελείται από πιο κατανοητά σύμβολα - λέξεις. Αυτά πια μεταφράζονται από τον υπολογιστή σε γλώσσα μηχανής, με τη βοήθεια ενός μεταφραστικού προγράμματος που λέγεται **compiler** ή **interpreter.**

Κάθε πρόγραμμα αποτελείται από ένα σύνολο **εντολών,** που καθοδηγούν τον υπολογιστή στην εργασία του.

Η είσοδος των δεδομένων γίνεται συνήθως από το **πληκτρολόγιο** ή από κάποιο μέσο **αποθήκευσης** πληροφοριών. Η έξοδος των αποτελεσμάτων παίρνεται είτε σε **οθόνη** (τηλεόρασης ή **μόνιτορ**) είτε με **εκτυπωτή (printer)** σε χαρτί.

Στο εσωτερικό του ο υπολογιστής έχει την κεντρική μονάδα επεξεργασίας **CPU** που αποτελείται από ένα **μικροεπεξεργαστή.** Αυτός αποτελεί την «καρδιά» του υπολογιστή και είναι υπεύθυνος για τις εργασίες που πρέπει να εκτελεστούν. Ακόμα στο εσωτερικό υπάρχουν δύο είδη **μνήμης,** η **RAM** (Randam Access Memory) στην οποία μπορεί να **διαβάσει** και να **γράψει** κανείς στοιχεία και η **ROM** (Read Only Memory), που έχει μόνιμα αποθηκευμένα κάποια στοιχεία (δεν μπορούμε να αλλάξουμε το περιεχόμενό της). Στη RAM αποθηκεύονται τα προγράμματα και τα δεδομένα του χρήστη, ενώ στη ROM υπάρχει συνήθως ο interpreter κάποιας γλώσσας (συχνότερα της Basic) και το **λειτουργικό σύστημα.** Το λειτουργικό σύστημα είναι ένα πρόγραμμα που συντονίζει τις διάφορες λειτουργίες που εκτελεί ο υπολογιστής. Όταν «κλείνουμε» τον υπολογιστή η RAM χάνει ό,τι περιεχόμενο είχε εκείνη τη στιγμή. Γι' αυτό χρειαζόμαστε ένα μέσο αποθήκευσης, ώστε να φυλάμε τα προγράμματα και τα δεδομένα για μελλοντικές χρήσεις.

Τέτοια μέσα αποθήκευσης είναι οι κασέτες και οι μαγνητοταινίες, οι **μικροκασέτες** και οι **δίσκοι.** Στις κασέτες και στις μικροκασέτες οι πληροφορίες γράφονται και διαβάζονται με τη σειρά **(σειριακά),** ενώ οι δίσκοι είναι **τυχαίας προσπέλασης** (Random Access) που σημαίνει ότι μπορούμε να διαλέξουμε τα στοιχεία που θέλουμε να διαβάσει ο υπολογιστής, χωρίς να τον υποχρεώσουμε να διαβάσει όλα τα προηγούμενα. Οι δίσκοι χωρίζονται σε **δισκέτες** και σε **σκληρούς.** Η διαφορά τους είναι στην **χωρητικότητα** πληροφοριών και στην ταχύτητα.

Οι σκληροί δίσκοι έχουν μεγάλες χωρητικότητες και ταχύτητες λήψης πληροφοριών είναι όμως πολύ πιο ακριβή η εγκατάστασή τους. Ο μηχανισμός κίνησης της δισκέτας λέγεται **disk-drive** και ελέγχεται από το λειτουργικό σύστημα του υπολογιστή.

Οι χωρητικότητες τόσο των μέσων αποθήκευσης, όσο και της μνήμης του υπολογιστή μετρούνται σε πολλαπλάσια του byte. Έτσι όταν λέμε ότι η μνήμη του υπολογιστή είναι **64K** εννοούμε 64000 bytes ενώ όταν λέμε δίσκος των **10Mb** εννοούμε εκατομμύρια bytes.

Η επικοινωνία ανάμεσα στον υπολογιστή και τα **περιφερειακά** γίνεται είτε «εν σειρά» (bit προς bit) είτε **παράλληλα** (ένα byte τη φορά). Η σύνδεση γίνεται με κάποιο **Interface,** διαφορετικό για κάθε μορφή επικοινωνίας.

Επειδή τα περιφερειακά έχουν ταχύτητες πολύ μικρότερες από εκείνες του υπολογιστή, υπάρχει συνήθως διαθέσιμος ένας χώρος μνήμης, το buffer, που δέχεται προσωρινά στοιχεία για να τα μεταδόσει με την κατάλληλη ταχύτητα όπου χρειάζεται.

Υπάρχει τέλος, η δυνατότητα να συνδεθούν και υπολογιστές μεταξύ τους, σχηματίζοντας ένα **δίκτυο.** Υπάρχουν πολλά είδη δικτύων, ανάλογα με τους τρόπους που συνδέονται οι διάφοροι **«σταθμοί εργασίας»** μεταξύ τους.

Η σύνδεση δύο υπολογιστών μπορεί να γίνει και τηλεφωνικά. Η συσκευή που επιτρέπει την τηλεφωνική σύζευξη λέγεται **MODEM** και επιτρέπει την αποστολή και λήψη σημάτων με μια ή περισσότερες ταχύτητες. Οι ταχύτητες επικοινωνίας μετρούνται σε **bps** ή bits ανά δευτερόλεπτο και κυμαίνονται από 75 μέχρι 19200. Ένα άλλο όνομα που θα δήτε για το bps είναι το **baud.** ■

HANTAREX®

Η μεγαλύτερη οικογένεια Monitors στον κόσμο



CT 900/P1 SR 28

VIDEO	RESOLUTION	PIXEL	600
		LINES (NOT INTERLACED)	312
	PAL INPUT/OUTPUT ON BNC 1Vpp INTERNALY TERMINATED		75 Ohm
	RGBI TTL IBM COMPATIBLE + SYNC. CANNON 9 PIN		
	LUMA - CHROMA TERMINATED 75 Ohm DIN 6 PIN		
	VIDEO COMPOSITE PAL 1Vpp + RGB ANALOGUE 1Vpp+SYNC. SEPARATE COMPOSITE POSITIVE OR NEGATIVE EXTERNAL SWITCHABLE WITH INPUT CONNECTOR SCART PERITELEVISION 21 PIN		

CT 9000/1 MR 14"

CRT	SIZE		14"
	DEFL. ANGLE		90°
	DOT PITCH SIZE		0,51 mm.
	TYPE		BLACK STRIPE
VIDEO	RESOLUTION	PIXEL HORIZONTAL	390
		LINES (NOT INTERLACED)	312
	PAL INPUT	WITH RCA JACK	75 Ohm INTERVALY TERMINATED
	RGBI INPUT	WITH EIA CONNECTOR	8 Pin
	BANDWIDTH	PAL VERSION	4,5 Mhz
		RGBI VERSION	15 Mhz
AUDIO	INPUT LEVEL	WITH RCA JACK	100 mV
	IMPEDANCE		47K Ohm









HX 12

DISPLAY FORMAT	CHARACTERS	2000 (80 × 25)
VIDEO	INPUT SIGNAL	COMPOSITE VIDEO
	VIDEO SIGNAL	1 ± 0,5 Vpp neg.
	BANDWITH	≥ 18 MHz
COMPOSI-TE SYNC.	H. FREQUENCY (500 ± Hz)	15.625 KHz ± 600 Hz
	V. FREQUENCY	50-60 Hz
POWER SUPPLY	CONSUMPTION	27 W
AUDIO POWER OUTPUT		0,3 W (at 5% T.H.D.)

CT 2000 15"

DISPLAY FORMAT	CHARACTERS	2000 (80 × 25)
VIDEO	INPUT SIGNAL	ANALOG. / COMPOSITE / TTL COMPAT
	VIDEO SIGNAL	1 Vpp pos.
	H. SYNC.	
	V. SYNC.	30% neg.
	BANDWITH	18 MHZ
	INPUT RESISTANCE	500 Ohm

BOXER 12 PC

DISPLAY FORMAT	CHARACTERS	2000 (80 × 25)
VIDEO	INPUT SIGNAL	VIDEO TTL + INTENSIFIER
	INPUT SINCH	TTL SEPARATED
	BANDWITH	≥ 20 MHz
SYNC.	H. FREQUENCY	18.4 KHz
	V. FREQUENCY	60 Hz
POWER SUPPLY	INPUT VOLTAGE	180 ÷ 265 Vac
	CONSUMPTION	20 VA

selcon Ltd

SPECIAL ELECTRONIC CONSTRUCTIONS

ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ 35, ΕΛΛΗΝΙΚΟ - ΤΗΛ. 9910950, 9925104, 9930035 - TELEX • 21-9875 ANTA GR

HINTS & TIPS

Γεια και χαρά σ΄όλους τους hackers. Το τι επιτυχία είχε η στήλη δεν περιγράφεται. Τα γράμματά σας ήρθαν σε μεγάλες ποσότητες και ελπίζουμε να μην περάσατε το Σεπτέμβρη αγκαλιά με κανένα πρόγραμμα monitor προσπαθώντας να βρείτε κάποιο POKE για άπειρες ζωές.

Οκτώβρης λοιπόν και αρχίζουμε: Το ξέρετε το ZORRO έτσι; Να και ο τρόπος για να το τελειώσετε. Φυσικά είναι ίδιος και για τα τρία computers (SPECTRUM, AMSTRAD, COMMODORE).

Τα βήματα που πρέπει ν΄ακολουθήσετε είναι τα εξής:

1) Παίρνετε το μαντήλι που πετάει η SENORITA.

2) Στην πίστα με το φοίνικα παίρνετε το αντικείμενο που μοιάζει με παντελόνι.

3) Μετά την πίστα με τον φοίνικα πρέπει να πάρετε το μπουκάλι της επόμενης πίστας. Για να γίνει αυτό, κάνετε τα εξής: Παίρνετε το κλειδί, πηδάτε στον καναπέ και αφού περάσετε στη διπλανή πίστα, γυρίζετε στην προηγούμενη, από το πάνω όμως μέρος του κτιρίου. Εκεί ξεκλειδώνετε την πόρτα και παίρνετε το μπουκάλι. Αργότερα πρέπει να το πάτε στην πίστα με το φοίνικα και να πατήσετε το FIRE. Τότε θα δείτε ένα απ΄τα ανθρωπάκια να το παίρνει, να το αδειάζει και να τεζάρει.

4) Ο στόχος σας τώρα είναι ο ταύρος που θα βρείτε αφού πάτε στην Α΄ πίστα. Ανεβείτε στο κτίριο και πάτε δεξιά. Για να τον εξουδετερώσετε πρέπει να κάνετε τα εξής: Στην πίστα με το μπουκάλι υπάρχει ένα σπαθί με το γράμμα Ζ επάνω του. Το παίρνετε και πάτε στην πίστα με τον ταύρο. Ανεβαίνετε πάνω στο μαύρο τρίγωνο φυσερό και αφήνετε το σπαθί επάνω στο διπλανό τούβλινο φούρνο για να ζεσταθεί. Μόλις το Ζ γίνει κόκκινο το ξαναπαίρνετε και ακουμπάτε τον ταύρο ο οποίος φεύγει και έτσι παίρνετε το πέταλο που είναι δίπλα.

5) Πίσω ξανά στο δωμάτιο που πήρατε το σπαθί: βλέπετε τώρα μια καμπάνα. Αυτή τοποθετείται στην επόμενη πίστα στο αριστερό πέτρινο τετράγωνο στην κορφή του κτιρίου.

6) Ξαναπηγαίνετε στο δωμάτιο απ΄που πήρατε την καμπάνα και τώρα βλέπετε μια δεύτερη που την τοποθετείτε στο άλλο κενό πέτρινο τετράγωνο. Τότε μια σκάλα εμφανίζεται στο κάτω μέρος της οθόνης. Πριν την κατέβετε πρέπει να πάρετε το ποτηράκι που βρίσκεται στον πάτο του πηγαδιού της Α΄ πίστας.

7) Κατεβαίνετε τη σκάλα, παίρνετε τη σακούλα με τα δολλάρια και περνάτε στη διπλανή πίστα.

8) Χρησιμοποιείτε το ασανσέρ και βγαίνετε έξω. Εκεί βλέπετε μια φυλακή απ΄την οποία ελευθερώνετε τους κρατούμενους πατώντας το FIRE BUTTON όταν είστε δίπλα τους. Τότε αυτοί σχηματίζουν μια σκάλα και σας πετάνε στην αριστερή πίστα.

9) Πρέπει τώρα να γυρίσετε πίσω στις αρχικές πίστες και να πάρετε το τριαντάφυλλο για να το δώσετε στη SENORITA για να τελειώσετε το παιχνίδι (μήπως περιμένατε βοήθεια από γυναίκα χωρίς αντάλλαγμα;).

΄Αλλο ένα κολπάκι για να περνάτε μέσα από τους τοίχους είναι να πατήσετε το κουμπί για το πήδημα μαζί με το κουμπί για μπροστά όταν στέκεστε μπροστά στον τοίχο.

Δράστης του παραπάνω κατεβατού ο Τηλέμαχος Καββαδίας τον οποίο ευχαριστούμε.

PHARAO'S CURSE

Να περάσουμε τώρα σε δύο πολύ δραστήριους hackers οι οποίοι μας στέλνουν τακτικά τα ευρήματά τους.

Ο ένας είναι ο Μιχάλης CBM Ατάλιαλης ο οποίος έχει για σας ένα POKE που θα σας κάνει τη ζωή πιο εύκολη στο Pharao's curse (του Commodore φυσικά). ΄Οταν λοιπόν φορτωθεί το παιχνίδι, που ως γνωστόν είναι χωρίς auto RUN δηλαδή δεν τρέχει αυτόματα, πριν δώσετε RUN δίνετε POKE 4625, 128 και τα μυστήρια των πυραμίδων βρίσκονται στα πόδια σας.

A VIEW TO A KILL

Στο προηγούμενο τεύχος είχαμε δώσει έναν τρόπο που σταματούσε το χρόνο στο Mine του A view to a kill στον Spectrum. Για να μην αφήσουμε τον Commodore παραπονεμένο, στο ίδιο παιχνίδι κάνουμε τα εξής: κάνουμε αρχικά Panse και κατόπιν πατάμε RUN STOP και ταυτόχρονα RESTORE. ΄Ετσι το παιχνίδι ξαναρχίζει, το ρολόι όμως έχει πάει ν΄ακούσει Duran Duran. Ευχαριστούμε Μιχάλη για τα tips και κρίμα που έβαλες τον Commodore για χειμερία νάρκη λόγω σχολείου.

HACKER

Περνάμε τώρα στον άλλο θαμώνα της στήλης το Δημήτρη Ασημακόπουλο, ο οποίος στέλνει χαιρετίσματα σ΄όλους, περιμένει κάποιο POKE για το RAMBO II και λέει τον τρόπο με τον οποίο τελειώνετε το hackers.

Ναι, το ξέρω ότι έχω ξαναπεί για το hacker, αυτή τη φορά όμως με το tip τελειώνει όλο το παιχνίδι. Λοιπόν:

1) Πάμε στο Παρίσι να πάρουμε το 1ο document, αφού προσφέρουμε 5000 κι έτσι αγοράζουμε το ελβετικό challet (ξύλινο σπιτάκι) και το χρονογράφο.

2) Κατόπιν πηγαίνουμε στη χώρα του Νείλου και αφού κάνουμε ένα ελληνοαιγυπτιακό τουρνουά ταβλιού με τη Νεφερτίτη, δίνουμε το χρονογράφο και αγοράζουμε το σμαραγδένιο σκαραβαίο και το χρυσό αγαλματάκι του Tut.

3) Ελλαδάρα! Αθήνα, και προσφέρουμε ΜΟΝΟ το χρυσό αγαλματάκι.

4) Πηγαίνουμε στη Σ. ΄Ενωση και δίνουμε το χρυσό σκαραβαίο.

5) Στο Big Apple, (Νέα Υόρκη), τώρα όπου δίνουμε το challet και παίρνουμε χρεώγραφα και ομολογίες.

6) Κατόπιν πεταγόμαστε μέχρι την Κορέα και προσφέρουμε χρεώγραφα και ομολογίες και αγοράζουμε μαργαριτάρια και μια κάμερα.

7) Στην πρώτη πόρτα που βρίσκουμε στο Σινικό τείχος στην Κίνα, μπαίνουμε, δίνουμε τα μαργαριτάρια και αγοράζουμε τον Ανάγλυφο νεφρίτη (πολύτιμος λίθος).

8) Πηγαίνουμε στη νότια Αμερική όχι για ποδόσφαιρο βέβαια, αλλά για να προσφέρουμε το νεφρίτη.

9) Ξανά πίσω στις ΗΠΑ στο Σαν Φρανσίσκο όμως, δίνουμε την κάμερα και αγοράζουμε ένα άλμπουμ των Beatles.

10) Έχοντας πάρει τώρα όλα τα ντοκουμέντα πηγαίνουμε στην Ουάσιγκτον και τελειώνουμε επιτυχώς το παιχνίδι.

Ευχαριστούμε Δημήτρη και περιμένουμε πολλά tips από σένα.

MISS PAC-MAN

Το επόμενο Poke έρχεται απ' τη Μυτιλήνη και μας το στέλνει ο Μιχάλης Μαντζουράνης.

Το κόλπο αναφέρεται στο Miss Pac Man της Atari Soft για τον Spectrum.

Κάνουμε λοιπόν Merge "" στο loader, και μόλις φορτώσει δίνουμε:

25 POKE 49769,255
26 POKE 47689,255.

Τώρα η Miss Pac Man θα τρέχει γρηγορότερα και θα έχει και άπειρες ζωές.

Ευχαριστούμε Μιχάλη.



AMBU SIMBEL

Η νησιωτική Ελλάδα επιμένει.

Μένουμε στον Spectrum και σας δίνουμε το POKE που μας έστειλε ο Jerry Kerk απ' την Κέρκυρα.

Κάνουμε λοιπόν Merge "" και όταν φορτωθεί το basic loader κάνουμε edit τη γραμμή που περιέχει τη διαταγή RANDOMIZE USR. Το edit φυσικά γίνεται με CAPS SHIFT και το πλήκτρο 1.

Στη συνέχεια, πριν το RANDOMIZE USR προσθέτουμε την εξής εντολή:

POKE 47492,0.

Κατόπιν δίνουμε ENTER και RUN και συνεχίζουμε το φόρτωμα. Τώρα όχι μόνο έχουμε άπειρες ζωές, αλλά παίρνουμε και μια ζωή κάθε φορά που μας τρώει κάποιος. Ευχαριστούμε Jerry.

HYPERCIRCUIT

Περνάμε τώρα στο HYPERCIRCUIT του Commodore και στα Pokes που μας έστειλε ο Νεοκλής Τυφεκίδης.

Πριν φορτώσετε το πρόγραμμα τρέξτε το παρακάτω πρόγραμμα:

```
10 FOR X=0 TO 34:
   READ Z: POKE
   52224+ X, Z: NEXT A
20 SYS 52227
30 DATA 76, 174, 2, 169,
   1, 170, 168, 32
40 DATA 186, 255, 169,
   0, 133, 183, 32, 213
50 DATA 255, 169, 76,
   141, 209, 3, 169, 248.
60 DATA 141, 210, 3,
   169, 252, 141, 211, 3.
70 DATA 76, 0, 204.
```

Στη συνέχεια, αφού το τρέξετε, πατήστε PLAY για ν' αρχίσει το φόρτωμα.

Μόλις φορτωθεί το πρόγραμμα ο Commodore θα κάνει RESET. Τότε εσείς σαν κύριοι δίνετε: POKE 31352, 255 και έχετε άπειρες ζωές. Τώρα για να αρχίσει το παιχνίδι δίνετε SYS 26624.

Ευχαριστούμε Νεοκτή.

Αρκετά όμως γι' αυτό το μήνα. Τώρα που έρχεται χειμώνας μαζευτείτε γύρω απ το μαγκάλι, παρτνόν τον υπολογιστή που όμως καίει σαν μαγκάλι, και ψαχουλέψτε τα παιχνίδια σας.

Καλά high scores και περιμένουμε νεώτερα.

■

ΤΡΙΑ ΧΡΟΝΙΑ ΜΑΖΙ

Αγαπητοί αναγνώστες, αυτό το μήνα κλείνουν ακριβώς τρία χρόνια από τον Οκτώβριο του 1983, δηλαδή από το μήνα που κυκλοφόρησε το πρώτο εκείνο τεύχος του Pixel. Στα τρία αυτά χρόνια, το περιοδικό μας ή πιο σωστά το περιοδικό σας, παρουσίασε μια αλματώδη άνοδο στην εξέλιξή του, βρισκόμενο πάντα στο επίκεντρο των γεγονότων στον ελληνικό, αλλά και στο διεθνή χώρο και μαθαίνοντας τις ειδήσεις λίγο μετά τη γέννησή τους.

Όλοι εμείς που δουλεύουμε για να κρατάτε κάθε μήνα το Pixel στα χέρια σας, νιώθουμε την ανάγκη να ρίξουμε μια ματιά στο παρελθόν του. Γυρνάμε λοιπόν, με συγκίνηση, δεν το κρύβουμε, τρία χρόνια πίσω. Ελάτε μαζί μας.

Οκτώβριος 1983: Το πρώτο τεύχος του Pixel βγαίνει δειλό στον αέρα, με τη μορφή μιας ειδικής έκδοσης του «Computer για όλους». Η έκδοση αυτή προσπαθεί να καλύψει το χώρο των home micros που τότε ήταν μόνο μερικών εβδομάδων βρέφος. Το Pixel No 1 περιέχει περίπου 50 προγράμματα για τους τότε super star home micros και τον πρώτο απ' τους διαγωνισμούς του Pixel, το «Pixelmania one» με έπαθλο έναν υπολογιστή Jupiter Ace.

Ιούνιος 1984: Το δεύτερο Pixel είναι γεγονός. Το σημαντικότερο ίσως θέμα του, είναι το συγκριτικό τεστ μεταξύ Spectrum και Oric.

Σημειώνουμε εδώ ότι το Pixel πρώτο καθιέρωσε τα συγκριτικά τεστς, τα οποία και συνεχίζει ακόμη. Πιστεύουμε ότι τα τεστς αυτά, είναι ένας απ' τους σωστότερους τρόπους για να σημειώνονται τα υπέρ και τα κατά ενός μηχανήματος.

Ταυτόχρονα εμφανίζεται και μια νέα στήλη η οποία διαπραγματεύεται με θέματα αρχαρίων. Το τρίτο τεύχος, το οποίο είναι και διπλό, κυκλοφορεί τον Ιούλιο της ίδιας χρονιάς, καλύπτοντας συγχρόνως και τον Αύγουστο. Ταυτόχρονα τα θέματά του επεκτείνονται καλύπτοντας όλο και περισσότερους τομείς.

Από δω και πέρα αρχίζουν οι επιτυχίες. Θυμίζουμε:

Σεπτέμβριος 1984, τεύχος 4: τεστ QL.

Το Pixel αν και δημινιαίο ακόμη, καταφέρνει πρώτο να ρίξει φως στις σκοτεινές φήμες που καλύπτουν το νέο μηχάνημα.

Νοέμβριος 1984, τεύχος 5: Σε παγκόσμια αποκλειστικότητα, το Pixel παρουσιάζει τον Spectrum+. Η επιτυχία αυτή, καθώς και οι στήλες επικαιρότητας, τα τεστς περιφερειακών και τα διάφορα άλλα θέματα, καθιερώνουν το Pixel στη συνείδηση του καθενός που ασχολείται με τα computers.

Ιανουάριος 1984, τεύχος 6: Νέα χρονιά, νέα σχέδια και το Pixel μπαίνει στη μάχη της διεθνούς αγοράς καθιερώνοντας το «εδώ Λονδίνο». Πρέπει εδώ να τονίσουμε πως το Pixel είναι το πρώτο περιοδικό στο χώρο του, που καθιέρωσε στάνταρ και υπεύθυνες ανταποκρίσεις από τις ξένες αγορές.

Ακολουθεί ο χειμώνας του 1985. Από τη μακρινή Ιαπωνία αρχίζουν να έρχονται οι πρώτοι εκπρόσωποι της γενιάς των MSX. Φεβρουάριος '85 λοιπόν και τα MSX δεν μπορούσαν να λείπουν από το τεύχος 7 του Pixel. Έτσι, υπάρχει σ' αυτό το τεύχος το πρώτο μέρος του αφιερώματος για τα MSX.

Παράλληλα, υπάρχει και το test του «πολύ» Atari 800XL. Ήδη στα πρώτα επτά τεύχη του Pixel υπάρχουν μερικές στήλες οι οποίες γνωρίζουν αρκετή επιτυχία. Έτσι, το εδώ Λονδίνο συνεχίζει ακάθεκτο να μας ενημερώνει για το τι γίνεται στο Hollywood των υπολογιστών, και το micro Cinema για τις τελευταίες κινηματογραφικές επιτυχίες που έχουν επιστημονικό θέμα.



Άλλη μια στήλη "in" είναι οι κριτικές των προγραμμάτων, τα γνωστά και αγαπημένα σας reviews δηλαδή. Ακόμη κάτι που πρέπει να σημειώσουμε είναι ότι εκείνο τον καιρό το Pixel καθιερώνει μια σταθερή ημερομηνία κυκλοφορίας πράγμα το οποίο είναι ιδιαίτερα σημαντικό για κάθε περιοδικό.

Μάρτιος '85, τεύχος 8: Τα MSX κατέχουν και σ' αυτό το τεύχος μια καλή θέση με το δεύτερο μέρος του αφιερώματος. Στο δεύτερο αυτό μέρος αναφέρονται τεχνικά στοιχεία και παρουσιάζονται μερικοί απ' τους πιο κύριους εκπροσώπους της γενιάς των MSX.

Το πιο μεγάλο όμως γεγονός του τεύχους αλλά και του 1985 είναι το πρώτο απ' τα Grand Prix του Pixel. Το grand prix είναι, όπως όλοι ξέρετε ένας διαγωνισμός με ερωτήσεις που έχουν σχέση με υπολογιστές. Όσον αφορά τα έπαθλα του διαγωνισμού η αξία τους, για το πρώτο grand prix έφτανε το ύψος του 1.000.000 δραχμών και περιελάμβανε υπολογιστές, περιφερειακά, υποτροφίες, βιβλία, αναλώσιμα και συνδρομές.

Παράλληλα με όλα αυτά, άλλη μια στήλη που είχε αρχίσει τη σταδιοδρομία της πριν από μερικά τεύχη, καθιερώνεται από τους ίδιους τους αναγνώστες. Πρόκειται για τη στήλη «επεμβάσεις» και το γεγονός αυτό αποδεικνύει το ενδιαφέρον σας για το software.

Η άνοιξη του 1985 βρίσκει τα MSX προ των πυλών της Ευρώπης και το ένατο τεύχος του Pixel, τον Απρίλιο του 1985 περιέχει το τρίτο και τελευταίο μέρος του αφιερώματος σχετικά με τη «γενιά της συμβατότητας», όπως αποκαλούνται τα MSX, μαζί με το τεστ του Spectravideo 728 MSX.

Το πασχαλινό grand prix προχωράει κανονικά και οι συμμετοχές των αναγνωστών φτάνουν συνεχώς στο Pixel.

Παράλληλα, το περιοδικό καθιερώνεται στην αγορά των οικιακών υπολογιστών και αυτό το αποδεικνύει το γεγονός ότι όλο και περισσότερες εταιρίες και μαγαζιά εμπιστεύονται το διαφημιστικό τμήμα του Pixel.

Έτσι το περιοδικό αποκτάει περισσότερες έγχρωμες σελίδες και νέες δυνατότητες για καλύτερη εμφάνιση.

Ακόμη, θέλοντας να βοηθήσει και τους αναγνώστες της περιφέρειας το Pixel, ψάχνει, βρίσκει, κάνει επαφές και παρουσιάζει τα computer shops που βρίσκονται έξω απ' το κέντρο. Η πρώτη δεκάδα των τευχών του Pixel συμπληρώνεται το Μάιο του 1985.

Τότε, υποστηρίζοντας την άποψη ότι ο υπολογιστής δεν είναι μόνο για παιχνίδι, το Pixel αρχίζει να δημοσιεύει προγράμματα - εφαρμογές για φυσική και μαθηματικά κυρίως.

Το καλοκαίρι του 1985 παρουσιάζεται στην Ελλάδα το, τότε, τελευταίο δημιούργημα του θείου Clive, το C5.







Το Pixel, πάλι πρώτο, το παρουσιάζει και σας εκθέτει τα συμπεράσματά του. Ακόμη, σε άλλη μία προσφορά προς το κοινό του, το περιοδικό συγκεντρώνει όλους τους home micros και τους παρατάσσει στη γραμμή της αφετηρίας του συγκριτικού τεστ.

Στο μέσον ακριβώς του καλοκαιριού γίνεται η εκδήλωση για την κλήρωση και την απονομή των επάθλων στους τυχερούς του πρώτου grand prix του Pixel, του οποίου τα δώρα φτάνουν την αξία του 1.000.000 δρχ. Η συμμετοχή του κόσμου στο διαγωνισμό ξεπέρασε και τις πιο αισιόδοξες προσδοκίες και απέδειξε ότι οι ιδέες του Pixel δεν είναι μόνο πρωτοποριακές, αλλά και αρεστές στους αναγνώστες. Έτσι, μέσα σε μια γιορταστική ατμόσφαιρα, γίνεται, στα βόρεια προάστια, η εκδήλωση της κλήρωσης των δώρων.

Για πρώτη φορά το περιοδικό έρχεται σε μια στενότερη επαφή με τους αναγνώστες του. Τα αποτελέσματα της γνωριμίας αυτής δίνουν στο Pixel νέες δυνάμεις για τη συνέχισή του.

Συνέχιση που στέφεται από ακόμα μια επιτυχία. Πρώτο και πάλι, το Pixel παρουσιάζει τον Commodore 128. Χαρακτηριστικά, αναφέρουμε πως ο πρώτος Commodore 128 που ήρθε στη χώρα μας, δεν είχε συμπληρώσει ούτε τρεις μέρες παραμονής σε ελληνικό έδαφος όταν τεσταριζόταν από το Pixel.

Ο Σεπτέμβριος του 1985 βρίσκει το περιοδικό με νέα μορφή και νέες επιτυχίες. Οι συνεχείς έρευνες των (200 και πλέον) συντακτών του PIXEL καρποφορούν και το περιοδικό βρίσκεται στην ευχάριστη (αλλά και συνηθισμένη), θέση να προσφέρει στους αναγνώστες του μια ακόμα μεγάλη αποκλειστικότητα: το τεστ του πρώτου Amstrad CPC 6128 που έρχεται στην Ελλάδα είναι γεγονός.

Τα ευχάριστα όμως δε σταματούν εδώ. Ακολουθεί το τεστ του Atari 520ST, καθώς και μια σειρά από νέες στήλες που διαπραγματεύονται θέματα αρχαρίων, τεχνικές προγραμματισμού για τη δημιουργία graphics και κίνησης στον Spectrum, διάφορες χρήσιμες ρουτινίτσες για τους πιο δημοφιλείς home micros και μια ακόμη πρωτοπορία: Computer Comics. Το Pixel για άλλη μια φορά έχει πιάσει το σφυγμό των αναγνωστών του και

τους προσφέρει αυτά που χρειάζονται: υπεύθυνες ειδήσεις, νέα μηχανήματα και κατατόπιση γύρω απ΄το μικρό τερατάκι που ονομάζεται home computer.

Νοέμβρης του 1985 και το όγδο PCW show ξεπροβάλλει ολοζώντανο μέσα από τις σελίδες του Pixel. Ο ανταποκριτής μας στο Λονδίνο περιγράφει ακριβώς τι έγινε και τι δεν έγινε στο PCW show. Και αυτή τη φορά οι προσπάθειες του Pixel για ενημέρωση γύρω απ΄τα γεγονότα της ξένης αγοράς απέδωσαν.

Το τελευταίο τεύχος του 1985 συνοδεύεται από μια ακόμη επιτυχία του Pixel: Ο Amstrad PCW 8256 αποκαλύπτει τον εαυτό του μέσα από το χριστουγεννιάτικο τεστ. Ακόμη στο εορταστικό αυτό τεύχος υπάρχει και ένα ρεπορτάζ αγοράς που μιλάει για τα περιφερειακά που μπορείτε να δωρίσετε στον micro σας.

Η ευχή «καλή Χρονιά» που έστελναν οι αναγνώστες στο περιοδικό όλη τη διάρκεια των Χριστουγέννων σίγουρα έπιασε τόπο.

Το 1986 βρίσκει τη σύνταξη του Pixel στο ίδιο γραφείο με το τελευταίο, στην κυριολεξία, δημιουργία του Sir Clive Sinclair: τον Spectrum 128. Οι προσπάθειες του περιοδικού στέφθηκαν, άλλη μια φορά με επιτυχία. Μετά τους διάφορους ψιθύρους περί του νέου Spectrum, όλο το Pixel βρισκόταν υπ΄ατμόν. Συζητήσεις, τηλεφωνήματα, συνεδριάσεις, επαφές, παρακολούθηση των κινήσεων των «μεγάλων κεφαλιών» της ελληνικής αγοράς και τελικά ο Spectrum 128 φιγουράρισε μέσα στις σελίδες του περιοδικού.

Τα επόμενα πιο σημαντικά γεγονότα του χειμώνα ήταν ο ερχομός της Amiga (ωχ, ζαλίζομαι!), στην Ελλάδα και ο πόλεμος των τιμών που διεξάγεται μεταξύ των computer shops.

Το Pixel βρίσκεται και πάλι στο στοιχείο του. Βγαίνει στην αγορά και παίρνει συνεντεύξεις από τα κεντρικότερα computer shops. ΄Ετσι οι αναγνώστες μαθαίνουν προς τα που βαδίζει η αγορά και ετοιμάζουν ανάλογα και τα πορτοφόλια τους.

Η άνοιξη του 1986 μπήκε και ήταν καιρός για το δεύτερο grand prix.

Αυτή τη φορά τα δώρα είναι πάνω από 100 και η αξία τους φτάνει στο αστρονομικό ποσό των 3.000.000.

Παράλληλα, το μεγαλύτερο, ίσως, γεγονός του 1986 φτάνει σε σας με όλες τις λεπτομέρειες.

Ο άνθρωπος - micro πληροφορική, ο sir Clive Sinclair, βρισκόμενος στα πρόθυρα της οικονομικής κατάρρευσης πουλάει την εταιρία του την Sinclair Research Ltd, στον πιο μεγάλο του ανταγωνιστή τον Alan Sugar, πρόεδρο της Amstrad Consumer Electronics plc.

Το γεγονός φυσικά έχει τεράστιους ▶







αντίκτυπους στην αγορά. Το Pixel μέσα σ΄αυτόν τον κυκεώνα των εξελίξεων μιλάει με τον υπεύθυνο της αντιπροσωπίας της Amstrad στην Ελλάδα και καταφέρνει να φτάσει σε κάποια συμπεράσματα για το μέλλον των μηχανημάτων Sinclair. Ακόμη, σεβόμενο πάντα τις επιθυμίες των αναγνωστών του καθιερώνει την αναλυτική παρουσίαση ενός προγράμματος κάθε μήνα και την παρουσίαση χαρτών για τα πιο δύσκολα arcade games.

Μέσα καλοκαιριού και το team του Pixel κατορθώνει να εξασφαλίσει απ΄την Αγγλία τις πρώτες πληροφορίες για τον Amstrad PC 1512. Τα πρώτα σχόλια γι΄αυτό το μηχάνημα γίνονται μέσα απ΄τη στήλη επικαιρότητας του περιοδικού.

Παράλληλα, παρουσιάζονται τα δύο τελευταία μηχανήματα της αγοράς: ο Atari 1040ST και ο Amstrad PCW 8512.

Η ζέστη του καλοκαιριού συνεχίζεται και γι΄αυτό το επόμενο Pixel κυκλοφορεί με δροσερό εξώφυλλο και μεγάλα γεγονότα.

Αρχίζουμε απ΄το μεγαλύτερο: μετά από μεγάλες προσπάθειες η κριτική επιτροπή του grand prix II τελειώνει τη διαλογή των 3.500 και πλέον συμμετοχών. Έτσι μια Κυριακή του Ιουλίου διοργανώνουμε σε κεντρικό κινηματογράφο της Αθήνας τη γιορτή για την κλήρωση των δώρων στους 1.500 περίπου που απάντησαν σωστά. Για άλλη μια φορά ο κόσμος απέδειξε την αγάπη του για το Pixel. Η κοσμοσυρροή τεράστια, ο χώρος μηδαμινός για τόσους φίλους και το Pixel σκέφτεται να κλείσει το Ολυμπιακό στάδιο για το grand prix III.

Παράλληλα, στο ίδιο τεύχος, παρουσιάζεται και ο Commodore 64 στη νέα του μορφή.

Αύγουστος λοιπόν και ενώ ετοιμαζόμαστε να πάμε το Pixel για διακοπές σε κάποιο νησί, μαθαίνουμε πως η Amstrad ρίχνει στην αγορά τον Spectrum 128+2.

Οι «κεραίες» του Pixel μπαίνουν σε λειτουργία κι έτσι το Σεπτέμβριο υπάρχει έτοιμο το protest του Spectrum+2, καθώς και αυτό του «μεγάλου QL», του Thor.

Και φτάνουμε στο παρόν.







Οκτώβριος 1986. Άλλο ένα τεύχος του Pixel βρίσκεται στα χέρια σας. Αυτή τη φορά σας χαρίζουμε το PCW show, το τεστ του Spectrum +2 και... το γενεθλιάτικο Pixel.

Αυτή ήταν αγαπητοί αναγνώστες, σε γενικές γραμμές η ιστορία του Pixel.

Ξεκίνησε σαν ειδική έκδοση και έφτασε να είναι το πιο σωστό, το πιο έγκυρο, το πιο φιλικό και το πιο όμορφο περιοδικό για home micros.

Τρία χρόνια αλματώδους ανάπτυξης και συνεχούς προσπάθειας για υπεύθυνη ενημέρωση του αναγνώστη. Τεστ υπολογιστών, τεστ περιφερειακών, έρευνες αγοράς, ανταποκρίσεις από το εξωτερικό, αποκλειστικότητες, προγράμματα, βοηθήματα, τρέξιμο, συνεντεύξεις, δώρα, ακόμα και ξενύχτια, όλα για σας αγαπητοί αναγνώστες, που μας αγκαλιάσατε, με φιλία και συμπάθεια από τα πρώτα κιόλας τεύχη.

Σε σας, που παρακολουθήσατε την παράλληλη και ανοδική πορεία του Pixel και του home computing στην Ελλάδα και που παρασυρθήκατε απ' αυτήν, υποσχόμαστε πως θα είμαστε πάντα εδώ για να μπορείτε να ενημερωνόσαστε από ένα συνεχώς καλύτερο περιοδικό.

Χρόνια πολλά Pixel... ■

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ ΜΕ ΤΟΝ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟ ΤΗΣ AMSTRAD κ. ΑΚΗ ΚΑΡΑΪΩΣΗΦΙΔΗ

ΤΟ ΝΕΟ ΠΡΟΣΩΠΟ ΤΗΣ AMSTRAD ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



Το PIXEL, παρακολουθώντας από κοντά τις εξελίξεις στην Ελληνική αγορά γενικά και της «υπόθεσης Amstrad» ειδικότερα αυτούς τους τελευταίους μήνες, συνεχίζει την ενημέρωσή σας με μια συνέντευξη με τον κ. Άκη Καραϊωσηφίδη, διευθύνοντα σύμβουλο των καταστημάτων Micropolis AEBE και τώρα πια νέο αντιπρόσωπο της Amstrad στην Ελλάδα.

ΤΟΥ Α. ΤΣΙΡΙΜΩΚΟΥ

ΕΡΩΤΗΣΗ: *Τον τελευταίο καιρό έχουν ακουστεί πολλά γύρω από την κατάσταση στην Ελληνική αγορά και τις ανακατατάξεις που έγιναν. Εσείς, όντας στο κέντρο κάποιων ανακατάξεων, είστε αυτή τη στιγμή ένα πολυσυζητημένο πρόσωπο. Θα θέλαμε να μας δώσετε τις δικές σας εκτιμήσεις και γνώμες - «εφ' όλης της ύλης», αν είναι δυνατόν.*

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Θα έλεγα ότι ο Σεπτέμβρης του '86 σημαδεύτηκε από σημαντικά γεγονότα στη διεθνή αγορά πρώτα απ' όλα, με πρωταγωνιστή την Amstrad. Αφού κυριάρχησε στην αγορά των οικιακών υπολογιστών η Amstrad οριστικοποιεί την πλήρη επικράτησή της σ' αυτό το χώρο με την παρουσίαση του Spectrum+2, που η εμφάνισή του συμπίπτει χρονικά και με την εξάντληση των αποθεμάτων των παλιών Spectrum.

Ταυτόχρονα η Amstrad μπαίνει δυναμικά στην αγορά των επαγγελματικών υπολογιστών, με την παρουσίαση του PC της, του 1512, θέτοντας εκτός μάχης από την πρώτη στιγμή όλους τους αντιπάλους της - με την απίστευτη τιμή που τον προσφέρει - και προκαλώντας μεγάλο πονοκέφαλο ακόμα και στην IBM.

Λίγο πριν από αυτές τις εξελίξεις, είχαμε την τιμή να μας αναθέσει η Amstrad - στην εταιρία μας - την αντιπροσώπευσή της στην Ελλάδα.

Λαμβάνοντας υπ' όψιν ότι τα προϊόντα Amstrad είναι αυτή τη στιγμή πρώτα σε πωλήσεις στην Ελληνική και την Ευρωπαϊκή αγορά και ότι, τα δύο νέα προϊόντα που παρουσιάστηκαν, στοχεύουν δυναμικά σε νέους χώρους της αγοράς, το να ανταποκριθεί κάποιος στις υποχρεώσεις που συνεπάγεται η αντιπροσώπευση μιας τέτοιας δυναμικής εταιρίας είναι κάτι σαν να προσπαθείς να ανέβεις σ' ένα τραίνο που τρέχει. Ευτυχώς όμως, με την οργάνωση και το έμπειρο προσωπικό που έχουμε, μπορώ να πω ότι ήδη ανεβήκαμε στο τραίνο.

Όσο για την εξέλιξη της ελληνικής αγοράς μικροϋπολογιστών, το μόνο που μπορώ να πω αυτή τη στιγμή είναι ότι είμαι αισιόδοξος.

ΕΡΩΤΗΣΗ: *Σαν αντιπρόσωπος της Amstrad στην Ελλάδα, θα θέλαμε να μας δώ-*

σετε σε γενικές γραμμές την πολιτική που σκοπεύετε να ακολουθήσετε και ως προς την παρουσία των Amstrad προϊόντων στην αγορά και ως προς τις παράλληλες εισαγωγές.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Ήδη μέχρι τώρα, με την πολιτική μας, δημιουργήσαμε στον καταναλωτή την αίσθηση της σιγουριάς για το μηχάνημα που αγοράζει, μια και το καλύπτουμε με την εγγύησή μας και με ένα οργανωμένο service. Αυτή η πολιτική θα συνεχιστεί: Όλα τα προϊόντα Amstrad θα καλύπτονται από εγγύηση ενός έτους. Και κάτι πολύ σημαντικό, ακόμα: Όλα θα συνοδεύονται από **Ελληνικό βιβλίο οδηγιών.** Ειδικά ο PC-1512, όπως ξέρετε, θα κυκλοφορήσει σε ειδική Ελληνική έκδοση - με Ελληνικούς χαρακτήρες στην οθόνη, με Ελληνολατινικό πληκτρολόγιο και, φυσικά, με Ελληνικό manual.

Ε, με μια τέτοια υποστήριξη, δε βλέπω, πραγματικά, το λόγο γιατί κάποιος καταναλωτής θα θελήσει να αγοράσει κάποιο μηχάνημα «παράλληλης εισαγωγής», χωρίς Ελληνικά και χωρίς Ελληνικό βιβλίο οδηγιών.

ΕΡΩΤΗΣΗ: *Και ως προς τα προϊόντα της Sinclair τι σκοπεύετε να κάνετε;*

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Η Amstrad, όπως ξέρετε, παρουσίασε ήδη ένα νέο Spectrum, τον Plus 2 με το ενσωματωμένο κασετόφωνο.

Ήδη τον παρουσιάσαμε στον Τύπο - και μάλιστα πρώτα - πρώτα στο δικό σας περιοδικό - ώστε να έλθει ο υποψήφιος αγοραστής σε μία πρώτη επαφή μαζί του. Αναμένεται για την αγορά κάπου στα τέλη Οκτωβρίου και θα κυκλοφορήσει με Ελληνικό βιβλίο οδηγιών και εξάμηνη εγγύηση, δηλαδή διπλάσια απ' ότι δινόταν συνήθως ως σήμερα για τα άλλα προϊόντα της Sinclair.

Προς το παρόν η Amstrad δεν έχει ανακοινώσει την παραγωγή κανενός άλλου προϊόντος με την ονομασία Sinclair. Είναι όμως ευνόητο ότι όποιο άλλο προϊόν βγάλει η Amstrad με την επωνυμία Sinclair θα το εισάγουμε και θα το υποστηρίξουμε στην Ελλάδα. Είναι και υποχρέωσή μας, αλλά και πολιτική μας να έχουμε προς διάθεση κάθε νέο προϊόν.

ΕΡΩΤΗΣΗ: *Ας ξαναγυρίσουμε στο θέμα Amstrad. Μια ερώτηση που σίγουρα θα έχουν πολλοί να κάνουν είναι το πώς βλέπετε το άνοιγμα της Amstrad στο χώρο των συμβατών. Είναι εύκολο να ανταγωνιστεί κανείς τον κολοσσό που λέγεται IBM;*



Είναι όμως ευνόητο ότι όποιο άλλο προϊόν βγάλει η Amstrad με την επωνυμία Sinclair θα το εισάγουμε και θα το υποστηρίξουμε στην Ελλάδα. Είναι και υποχρέωσή μας, αλλά και πολιτική μας να έχουμε προς διάθεση κάθε νέο προϊόν.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Εγώ θα έκανα αλλιώς την ερώτηση: Πώς θα ανταγωνιστεί η IBM τον κολοσσό που λέγεται Amstrad! Ειλικρινά, δε βλέπω πως θα μπορούσε.

Το κόστος παραγωγής των προϊόντων της IBM, όπως είπε και ο Alan Sugar στην παρουσίαση του PC-1512 στις 2 Σεπτεμβρίου, είναι υψηλό. Και γίνεται υψηλότερο, αν προσθέσει κανείς τη δαπάνη



▶



των εγκαταστάσεων, του διοικητικού προσωπικού της και των... δικηγόρων της. Ίσως μάλιστα να είναι πιο ψηλό από την τιμή πώλησης της Amstrad. Ο PC-1512, με την υψηλή ποιότητά του, το πλήθος των extra που δίνει μαζί και την πολύ χαμηλή τιμή του, μας μπάζει σε μια νέα εποχή: Την εποχή που ο υπολογιστής που όλοι θεωρούσαμε «επαγγελματικό» γίνεται προσιτός στον καθένα μας.

Βέβαια, πρέπει να αναγνωρίσουμε στην IBM την πρωτοπορία και την ικανότητά της να δημιουργεί standards. Ίσως, μετά από 3-4 χρόνια, να δημιουργήσει το νέο «πρότυπο» υπολογιστή στην αγορά. Και ίσως, τότε πάλι, η Amstrad να το προσφέρει σε φθηνότερη τιμή!

ΕΡΩΤΗΣΗ: *Υπάρχουν περιφερειακά για τους υπολογιστές της Amstrad που κατασκευάζονται από άλλες εταιρίες. Σαν αντιπρόσωπος τι στάση παίρνετε απέναντί τους;*

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Εφ' όσον προέρχονται από σοβαρές εταιρίες, τα συνιστούμε στους καταναλωτές, ώστε να μπορέσουν να εκμεταλλευτούν πλήρως τις δυνατότητες του υπολογιστή που έχουν. Προσωπικά, ▶

ROM ΨΗΦΙΑΚΗ

ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΓΙΑ SPECTRUM*

KEMPSTON



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟ



DIGITAL KEMPSTON COMPATIBLE

Joystick interface, Compatible με τα πιο δημοφιλή παιχνίδια και ταιριάζει σ' οποιοδήποτε joystick τύπου ATARI με autofire ή όχι.

Επίσης:

- **Λαμπάκια τάξης λειτουργίας του joystick.**
- **Μπουτόν RESET**
- **Εύκολη τοποθέτηση**
- **Ακόμα φθηνότερη τιμή.**

ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ Μ' ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ Σ' ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

ROM SOUND



Βάλτε τον ήχο του SPECTRUM στην τηλεόρασή σας. Δίνει μια νέα διάσταση στα παλιά σας παιχνίδια. Τοποθετείται εύκολα και γρήγορα.

DIGITAL INTERFACE

Προγραμματιζόμενο joystick interface για όλα τα παιχνίδια.

Επίσης:

- **Εύκολος προγραμματισμός**
- **Ταιριάζει σ' οποιοδήποτε joystick τύπου ATARI με autofire ή όχι.**
- **Λαμπάκια ελέγχου καλής λειτουργίας του joystick και της κατάστασης που βρίσκεται το interface.**
- **Μπουτόν RESET.**
- **ΕΥΚΟΛΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ.**
- **ΦΘΗΝΟΤΕΡΗ ΤΙΜΗ.**

ΟΛΑ ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΜΑΣ ΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΙ Μ' ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΕΙΜΑΣΤΕ ΑΣΥΝΑΓΩΝΙΣΤΟΙ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ HARDWARE ΓΙΑΤΙ ΤΑ ΦΤΙΑΧΝΟΥΜΕ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΣΑΣ ΓΙΑ ΣΑΣ...

ROM ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕ. ΒΙΟΤΕΧΝΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ HARDWARE

* SPECTRUM-48, +, 128, +2.

ΑΛΦΕΙΩΝΙΑΣ 10 & ΒΟΥΤΣΙΝΑ, 106 32 ΠΑΓΚΡΑΤΙ, ΤΗΛ.: 7657391

ΕΞΩ ΑΠΟ ΤΑ ΔΟΝΤΙΑ



αλλά και σαν αντιπρόσωπος, θα χαιρόμουν να έβλεπα και Ελληνικές εταιρίες να παράγουν περιφερειακά για τους Amstrad.

ΕΡΩΤΗΣΗ: *Τελειώνοντας, θα θέλαμε να σας ρωτήσουμε: Όπως είναι γνωστό, εκτός από αντιπρόσωπος της Amstrad είστε και ιδιοκτήτης των καταστημάτων MICROPOLIS, τα οποία πουλάνε και υποστηρίζουν και μηχανήματα άλλων εταιριών. Κατά πόσο θα αλλάξει τώρα αυτή η πραγματικότητα;*

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Δε θα αλλάξει. Για την υποστήριξη και την προώθηση των προϊόντων Amstrad δημιουργήθηκε ήδη νέος φορέας, η AMSTRAD HELLAS.

Η MICROPOLIS, σαν αλυσίδα καταστημάτων λιανικής πωλήσεως, θα εξακολουθήσει να προσφέρει στον καταναλωτή όλους τους τύπους υπολογιστών, εκτυπωτών και περιφερειακών που παράγει η παγκόσμια αγορά. Αν και, όπως έχω ξαναπεί, ένας υποψήφιος χρήστης σήμερα διαλέγει συνήθως μεταξύ Amstrad και Amstrad! ■

Ο Superstar των εκτυπωτών Star NL-10





Μοναδικός συνδυασμός υψηλής τεχνολογίας, ποιότητας και αξιοπιστίας ο εκτυπωτής Star NL-10 συνεργάζεται αρμονικά με **οποιοδήποτε** υπολογιστή. Ταχύτητα 120 CPS, χαρακτήρες εξαιρετικής ποιότητας στα 30 CPS, χαμηλή κοπή χαρτιού, 5 KB Buffer, προγραμματιζόμενοι χαρακτήρες, τράκτορας ωθήσεως και τριβή, ημιαυτόματη τροφοδοσία χαρτιού είναι τα βασικά χαρακτηριστικά του NL-10. Κι ακόμη: η δυνατότητά του να τυπώνει χαρακτήρες ποιότητος σε διάφορα μεγέθη, να εναλλάσσει INTERFACES και να παρέχει τόσες πολλές ευκολίες στο κάτοχό του –επαγγελματία ή ερασιτέχνη– με τη χρήση λίγων διακοπτών. **έχουν αναδείξει τον NL-10 σε Superstar των εκτυπωτών.**

Είναι εξ' ίσου σημαντικό ότι ο τέλειος αυτός εκτυπωτής υποστηρίζεται στην Ελλάδα από την Info-Quest. Την εταιρία που με μοναδική επαγγελματική αξιοπιστία εγγυάται άμεση και σωστή εξυπηρέτηση των κατόχων των εκτυπωτών Star. Γι' αυτό ζητείστε επίμονα την έγγραφη εγγύηση της INFO QUEST που σας εξασφαλίζει ΔΩΡΕΑΝ πρόσβαση στο πιο οργανωμένο SERVICE εκτυπωτών στην Ελλάδα.

star

Πρώτοι σε πωλήσεις



info-quest A.E.B.E.
computers & peripherals

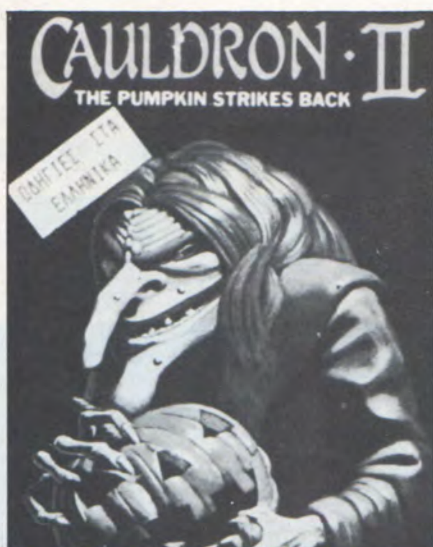
ΣΥΓΓΡΟΥ 7, 117 43 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 9225976 - 9225685 - 9236316
ΘΕΣ/ΝΙΚΗ, ΤΗΛ.: 538.293

Για περισσότερες πληροφορίες καθώς και κατάλογο εταιριών που διαθέτουν τους εκτυπωτές Star, παρακαλούμε συμπληρώστε και αποστείλετέ μας αυτό το κουπόνι.

Ονομ/νυμο: ______________________

Διεύθυνση: ______________________

Τηλ: ____________ Πόλη: ____________



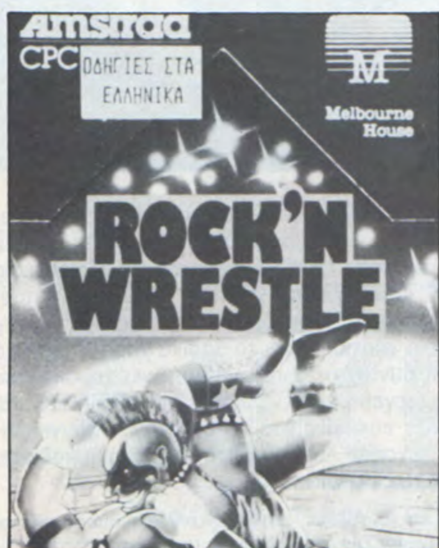
ZX-CBM-CPC



CBM



CPC



ZX, CBM, CPC



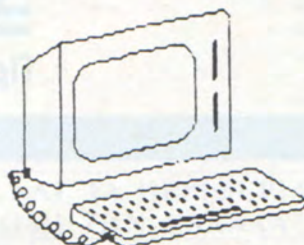
CBM



CBM , ZX

ΟΛΑ ΣΕ ΠΡΩΤΟΤΥΠΕΣ ΚΑΣΕΤΕΣ ΧΟΝΔΡΙΚΗ ΚΑΙ ΛΙΑΝΙΚΗ ΠΩΛΗΣΗ ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ SPECTRUM 128K

COMPUTER MARKET



PIM SOFTWARE

PROGRESS SOFTWARE

GEORGE DESPOTIS P.O. Box 3682 – ATHENS 102 10, GREECE
TEL. 01/36 06 487, 01/36 42 677, 01/82 26 544 Telex : 21 0863 KRON GR



SPECIAL

THE ART STUDIO

ΤΟΥ Α. ΛΕΚΟΠΟΥΛΟΥ

Σίγουρα δύο είναι τα εντυπωσιακότερα πράγματα σ'ένα computer: ο ήχος και τα graphics του. Όλοι θα συμφωνείτε φαντάζομαι πως ένα παιχνίδι δεν αξίζει τίποτα αν δεν έχει καλά graphics.

Μερικοί ακόμα, ίσως χρησιμοποιούν τον υπολογιστή τους βάζοντας την καλλιτεχνική τους φλέβα να δουλέψει για να δημιουργήσουν χάρματα οφθαλμών.

Το σίγουρο πάντως είναι πως όσοι δουλέψουν λίγη ώρα με το ART STUDIO δε θα το ξαναφήσουν απ'τα χέρια τους.

Το ART STUDIO είναι ένα πρόγραμμα με το οποίο μπορείτε να δημιουργήσετε, στην κυριολεξία, όποια εικόνα θέλετε στην οθόνη του computer σας. Το πρόγραμμα εκμεταλλεύεται στο έπακρο τις graphics δυνατότητες του υπολογιστή σας. Το ART STUDIO αυτή τη στιγμή κυκλοφορεί για τον Spectrum και τον Commodore και η λειτουργία του είναι ίδια και στα δύο μηχανήματα.

Το manual που συνοδεύει το μηχάνημα είναι αρκετά ογκώδες (48 σελίδες του Commodore και 58 του Spectrum), πλην όμως αναλύει τέλεια το πρόγραμμα το οποίο δε θα μπορούσε να δουλευτεί χωρίς πλήρες manual.

Τέλος περνώντας στο θέμα του control, το ART STUDIO συνεργάζεται με πληκτρολόγιο joystick, ποντίκι και koalapad στον Commodore και, τουλάχιστον στην original έκδοσή του, με πληκτρολόγιο ποντίκι και joystick στον Spectrum.

Το πρόγραμμα δουλεύει με pull down menus όπως ακριβώς και ο Macintosh. Όταν τελειώνει το φόρτωμα στην οθόνη του υπολογιστή, συγκεκριμένα στις δύο πάνω γραμμές, εμφανίζεται το κυρίως menu, που έχει τις εξής options: Peint, File, Attrs (attributes), Paint, Misc (-ellaneous), Undo,



Windows, Fill, Maguify, Text, Shapes.

Αρχίζουμε με την πρώτη option: Print. Με την option αυτή μπορούμε να έχουμε print outs των δημιουργημάτων μας στον εκτυπωτή. Οι δυνατότητες εκτύπωσης είναι πολλές. Υπάρχουν 5 διαφορετικά dumps, από 1X1 έως 5X5.

Τα dumps καθορίζουν πόσα dots (τελίτσες) του εκτυπωτή θ'αντιστοιχούν σε ένα pixel της εικόνας. Η εκτύπωση μπορεί να γίνει single ή double density. Η διαφορά τους είναι ότι μερικά dumps είναι ορατά μόνο με double density εκτύπωση, μόνο που μια εκτύπωση double density θα είναι λίγο πιο τραβηγμένη προς τα κάτω. Επίσης η εικόνα σας μπορεί να τυπωθεί λίγο αριστερότερα ή λίγο δεξιότερο απ'το κανονικό.

Θα πρέπει να συμφωνείτε όμως, πως θα ήταν άχρηστο

το πρόγραμμα αν δεν μπορούσαμε να σώσουμε τις εικόνες σε κασέτα. Το Art studio υποστηρίζει κασετόφωνο και μπορείτε να σώσετε τα δημιουργήματά σας σε κασέτα.

Επίσης μπορείτε να φορτώσετε όποια οθόνη θέλετε και να την επεξεργαστείτε. Αυτό σημαίνει ότι όλοι οι hackers μπορούν να επέμβουν στα αγαπημένα τους παιχνίδια και να σώσουν όποιες οθόνες θέλουνε για να τις φορτώσουν μετά στο Art Studio. Το πρόγραμμα φορτώνει οποιοδήποτε αρχείο τύπου SCREEN$. Υπάρχει επίσης και η δυνατότητα για merging μιας οθόνης.

Μ' αυτόν τον τρόπο μπορείτε να αναμείξετε δύο ή περισσότερες εικόνες και να τις σώσετε μετά σαν μια, με τη μόνη διαφορά πως όταν κάνετε merging σε μια οθόνη, τότε αυτή φορτώνεται χωρίς τα χρώματά της και παίρνει το τρέχον χρώμα του ink και paper. Όλα τα παραπάνω θαυμαστά γίνονται με την file option.

Η επόμενη option (Attes), έχει να κάνει με το χρώμα του χαρτιού (paper), του μελανιού (ink) και του περιθώριου (border). Φυσικά όλα τα χρώματα που έχει ο υπολογιστής είναι διαθέσιμα. Επίσης μπορείτε να καθορίσετε τη φωτεινότητα (bright) ή το flashing αυτών που γράφετε ή σχεδιάζετε, καθώς επίσης και το Overprinting. Κάνοντας μια παρένθεση εδώ πρέπει να πούμε ότι όλες οι ιδιότητες (atteibutes), πάνε χαρακτήρα-χαρακτήρα. Τι σημαίνει αυτό: όταν δουλεύετε μια εικόνα pixel-pixel πρέπει να προσέξετε τα όρια των χαρακτήρων.



Εξηγούμαι καλύτερα: κάθε χαρακτήρας αποτελείται από ένα τετράγωνο 64 pixels (8X8). Στον Spectrum κάθε χαρακτήρας μπορεί να έχει μόνο δύο χρώματα, ένα ink και ένα paper. Έτσι όταν δουλεύετε μια οθόνη pixel-pixel θα πρέπει να προσέξετε να μην μπερδέψετε τα χρώματα στους χαρακτήρες γιατί τότε τ' αποτελέσματα θα είναι μάλλον απογοητευτικά. Π.χ. αν γράφετε με μπλε μελάνι και κόκκινο χαρτί ένα γράμμα, το μεγενθύνετε και θελήσετε ν' αλλάξετε το χρώμα ενός pixel στη μέση του χαρακτήρα, τότε θα δείτε όλο το χαρακτήρα ν' αλλάζει χρώμα.

Στον Commodore τώρα, τα πράγματα είναι λίγο διαφορετικά. Κάθε χαρακτήρας (8X8 pixels), μπορεί να έχει οκτώ διαφορετικά χρώματα, ΜΟΝΟ όμως στις οριζόντιες σειρές των pixels. Δηλαδή μπορείτε να έχετε ένα pixel κόκκινο και δίπλα του ένα πράσινο, δεν μπορείτε όμως να έχετε ένα pixel κόκκινο και από κάτω ένα pixel πράσινο.

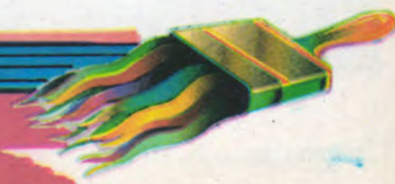
Τελειώνοντας με τις ιδιότητες, μπορείτε ακόμη να καθορίσετε αν η εκτύπωση στην οθόνη θα είναι αντίστροφη, και ακόμη να «μηδενίσετε» όλες τις ιδιότητες φέρνοντάς τες στην αρχική τους μορφή.

Συνεχίζουμε.

Paint option, και μπορείτε να βάψετε έχοντας 16 διαφορετικά πεννάκια, 8 διαφορετικά spray και 16 διαφορετικές βούρτσες. Όλα αυτά είναι έτοιμα, εσείς όμως μπορείτε να καθορίσετε πως θα βάφει η κάθε βούρτσα από μια ειδική option ου menu.

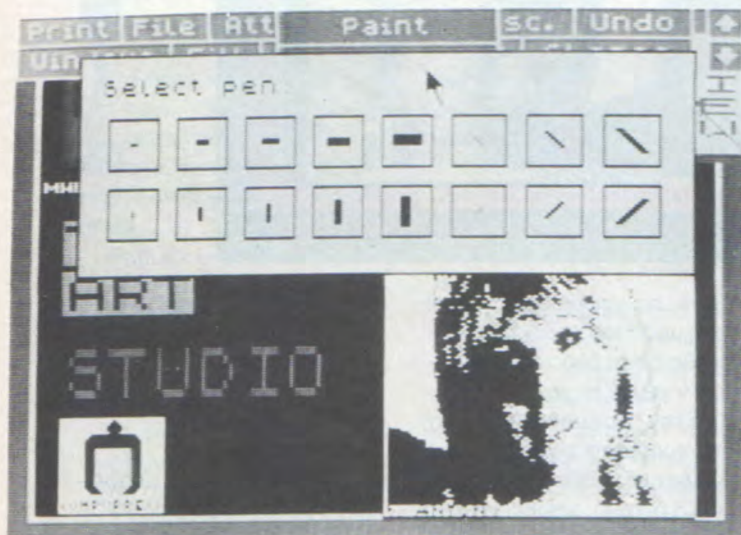
Στα Misc (-ellaneous) τώρα απ' όπου μπορείτε να δείτε ολόκληρη την οθόνη, να την καθαρίσετε και να αλλάξετε το χρώμα ενός παράθυρου. ▷





Η Undo option είναι μια αρκετά χρήσιμη, αλλά και περίεργη στην εφαρμογή της λειτουργία. Με την Undo μπορούμε να ακυρώσουμε την τελευταία απ' τις εργασίες που εκτελέστηκαν. Αυτό που ίσως πρέπει να προσέξετε είναι ότι η Undo σε μερικές περιπτώσεις δεν ακυρώνει τον εαυτό της, γεγονός που πρέπει να σας κάνει να προσέξετε τις κινήσεις σας.

Περνάμε τώρα στα παράθυρα που χειρίζεται το ART STUDIO. Για όσους δε θυμούνται τι είναι το παράθυρο, θυμίζουμε ότι είναι μια ορθογώνια περιοχή της οθόνης η οποία καθορίζεται απ' το χρήστη. Ξαναγυρνώντας στο πρόγραμμα λέμε πως πριν να γίνει οποιαδήποτε εργασία πάνω σ' ένα παράθυρο πρέπει πρώτα αυτό να καθαριστεί. Αυτό γίνεται με την εργασία "Define window" στο μενού της Window option. Αφού τη διαλέξετε ο κέρσορας αλλάζει σ' ένα μικρό τετράγωνο με το οποίο καθορίζετε το παράθυρο. Μόλις γίνει κι αυτό, τότε το έχετε του χεριού σας.





Αφού καθορίσετε ένα παράθυρο μπορείτε να το αντιγράψετε με την "Cut & paste window" ή και να το καθαρίσετε αντιγράφοντάς το με την "Cut Clear & paste window".

Αν θελήσετε ν' αντιγράψετε ένα παράθυρο και διαλέξετε μια απ' τις παραπάνω λειτουργίες τότε θα εμφανιστεί στην οθόνη άλλο ένα περίγραμμα παραθύρου (άδειο βέβαια), το οποίο θα τοποθετήσετε όπου θέλετε πάνω στην οθόνη και αφού καθορίσετε την επιθυμητή θέση τότε, πατώντας κάποιο πλήκτρο θα εκτελεστεί η λειτουργία.

Μπορείτε να έχετε πολλά αντίγραφα του παραθύρου εάν έχετε θέσει σε λειτουργία την Multiple option του μενού. Συνήθως όταν αντιγράφουμε ένα παράθυρο σε κάποιο άλλο μέρος της οθόνης τότε αυτό διαγράφει οτιδήποτε υπάρχει από κάτω του. Υπάρχει όμως η δυνατότητα να συνδυάσουμε το παράθυρο με ότι υπάρχει στο μέρος της αντιγραφής. Αυτό γίνεται αν έχουμε «ανάψει» την "Merge" option, οπότε το αποτέλεσμα θα είναι ένας συνδυασμός παραθύρου και εικόνας που προϋπήρχε. Το πως θα γίνει το Merging του παραθύρου εξαρτάται απ' το αν έχουμε ανοιχτή ή κλειστή την εντολή OVER στο menu "Attributes". Αν λοιπόν η OVER είναι on τότε το Merging γίνεται XOR (ο συνδυασμός των pixels δηλαδή γίνεται XOR), εάν όμως η Over είναι off τότε το Merging γίνεται OR. Αυτό που δεν πρέπει ποτέ να ξεχνάτε είναι ότι κάνοντας merge σ' ένα παράθυρο τότε αυτό χάνει τις ιδιότητες χρωμάτων που έχει, και παίρνει τις ιδιότητες του μέρους που τοποθετείται, με λίγα λόγια δηλαδή η μεταφορά γίνεται δίχρωμα.

Ένα παράθυρο μπορεί να γίνει Invert. Μ' αυτή τη λειτουργία τα χρώματα του παραθύρου αναποδογυρίζονται. Αν δηλαδή σ' ένα παράθυρο υπάρχει μπλε μελάνι και μαύρο paper, με την Invert window το μελάνι (ink), θα γίνει μαύρο και το χαρτί μπλε.

Μπορείτε αν θέλετε ν' αλλάξετε το μέγεθος του παραθύρου όπως φανταστείστε. Αυτό γίνεται με την option "rescale window". Η διαδικασία είναι όμοια μ' αυτήν της define window. Δηλαδή αφού καθορίσετε το παράθυρο, διαλέγετε "rescale window" στο μενού, οπότε στην οθόνη εμφανίζεται το μικρό τετράγωνο κουτάκι, με το οποίο καθορίζονται οι νέες διαστάσεις του παράθυρου.

Αφού γίνει και αυτό, πατώντας κάποιο πλήκτρο αρχίζει η εργασία. Το resculing γίνεται σε δύο στάδια. Το παράθυρο αντιγράφεται στις νέες του διαστάσεις κάθετα, πρώτα σ' ένα εσωτερικό buffer και κατόπιν αντιγράφεται rescaled οριζόντια στην οθόνη. Η όλη εργασία όπως καταλαβαίνεται δε γίνεται αμέσως, μην ανησυχείται όμως, όλα γίνονται μέσα σε λογικά χρονικά πλαίσια. Ο χρόνος εργασίας εξαρτάται απ' το μέγεθος του παραθύρου και είναι λίγο περισσότερος αν μεγαλώνετε ένα παράθυρο παρά αν το μικραίνετε. Αναφέρουμε για παράδειγμα ότι το ART STUDIO αντέγραψε ολόκληρη την οθόνη σ' ένα παράθυρο με διαστάσεις κάπου στο 1/3 της οθόνης, σε 15 δευτερόλεπτα, ενώ έκανε την αντίστροφη εργασία

περίπου σε 18 sec.

Φυσικά τα χρώματα αντιγράφονται ακριβώς στο rescaling (ε, αυτό έλειπε). Σημειώνουμε εδώ ότι όταν μικραίνετε πολύ ένα παράθυρο, ίσως έχετε κάποια απώλεια στη διακριτικότητα των λεπτομερειών, ή κάποιο μπέρδεμα των χρωμάτων πράγμα όμως που μπορείτε να το διορθώσετε δουλεύοντας εκείνο το σημείο pixel-pixel (θα εξηγήσουμε παρακάτω πως γίνεται αυτό).

Αν θέλετε να καθαρίσετε ένα παράθυρο συγχρόνως με το να του αλλάξετε τις διαστάσεις μπορείτε να το κάνετε με την option Clear & rescale. Τελειώνοντας με το rescale, αναφέρουμε ότι οι λειτουργίες Merge και Multiple δουλεύουν και εδώ με την ίδια λογική που περιγράψαμε παραπάνω.

Συνεχίζοντας με τα παράθυρα, μπορείτε να κάνετε flip οριζόντια και κάθετα σ' ένα window με τις λειτουργίες Flip horizontal και Flip vertical. Οι χρωματικές ιδιότητες ακολουθούν το flip. Τέλος τα παράθυρα μπορούν να στραφούν όπως οι δείκτες του ρολογιού κατά 90, 180 και 200 μοίρες με τις options Rotare του μενού.

Περνάμε τώρα στην Fill option του κυρίως menu. Το filling είναι μια τεχνική με την οποία μπορούμε να γεμίσουμε το εσωτερικό ενός σχήματος πάνω στην οθόνη. Το ART STUDIO σας δίνει τη δυνατότητα να κάνετε fill είτε με απλό μελάνι ("solid fill" option), είτε με κάποιο άλλο pattern (textured file). Αν διαλέξετε τη λειτουργία solid fill τότε ο κέρσορας αλλάζει σε ρολό και εσείς το μετακινείτε μέσα στο σχήμα που θέλετε να γεμίσετε.

Πατάτε κάποιο πλήκτρο και τότε το γέμισμα εκτελείται με τα τρέχοντα ink και paper, τα οποία καθορίζει ο χρήστης.

Αν τώρα διαλέξετε την textured fill option, έχετε στη διάθεσή σας 32 έτοιμα patterns με τα οποία μπορείτε να γεμίσετε τα σχήματά σας.

Φυσικά αυτά τα patterns μπορούν να τροποποιηθούν όπως θέλει ο χρήστης ή ακόμη και ν' αλλάξουν τελείως. Το textured fill εκτελείται επίσης σε δύο στάδια. Πρώτα γεμίζει το σχήμα με τα χρώματα ink και paper, τις ιδιότητες bright και flash και κατόπιν περνάει από πάνω το pattern. Προσέξτε εδώ, το σχήμα που θα γεμίσετε να έχει κλειστό περίγραμμα (ούτε ένα pixel ανοικτό), γιατί αλλιώς το filling θα απλωθεί σ' όλη την οθόνη, οπότε χρησιμοποιείτε την Undo για να διορθώσετε.

Η λειτουργία "wash texture" είναι ένα πολύ χρήσιμο χαρακτηριστικό το οποίο σας επιτρέπει να βάψετε απ' ευθείας, χρησιμοποιώντας ενώ απ' τα patterns που είναι ίδιο με αυτά που χρησιμοποιεί το textured fill. Εξηγούμαι:

Ας υποθέσουμε ότι θέλετε να σχεδιάσετε με τελίτσες το περίγραμμα ενός ορθογώνιου παραλληλογράμμου. Αντί να κάθεστε να παιδεύεστε βάζοντας μια μια τις τελείες μπορείτε να σχεδιάσετε ένα παραλληλόγραμμο και μετά να το «καθαρίσετε» με ένα απ' τα patterns (το πρώτο συγκεκριμένα).

Με τη λειτουργία "Edit texture" έχετε τη δυνατότητα να τροποποιήσετε όποιο απ' τα patterns θέλετε, όπως θέλετε.

Περνάμε τώρα σε μια απ' τις πιο χρήσιμες, ίσως, λειτουργίες του ART STUDIO. Με τη λειτουργία αυτή μπορείτε να μεγενθύνετε όποιο μέρος της οθόνης θέλετε δύο, τέσσερις ή οκτώ φορές.

Φυσικά μιλάμε για την "Maguify". Αφού διαλέξετε τη σκάλα μεγέθυνσης τότε ο κέρσορας αλλάζει σε μεγενθυντικό φακό με τον οποίο καθορίζετε το μέρος της οθόνης που θα μεγεθυνθεί. Αφού το κάνετε η οθόνη αλλάζει και παρουσιάζει το μέρος της μεγενθυμένο. Επίσης αλλάζει και το menu. Στο νέο mode λοιπόν παρουσιάζονται οι εξής options: X2, X4, X8, Attrs, Set, Reset, Toggle, Menu.

Με τις τρεις πρώτες περνάτε σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό μεγέθυνσης και η Attrs λειτουργεί όπως περιγράψαμε προηγουμένως.

Με τη Set τώρα, «ανάβετε» κάποιο pixel, με τη Reset το σβήνετε, ενώ με την "Toggle" με το πρώτο πάτημα ανάβει ενώ με το δεύτερο σβήνει. Τέλος με τη Menu περνάτε στην αρχική οθόνη. Στο mode αυτό μπορείτε όπως καταλαβαίνετε να δουλέψετε μια λεπτομέρεια της οθόνης pixel-pixel, να διορθώσετε κάποια λάθη που είχαν προκληθεί από rescaling και γενικά να δουλέψετε λεπτομέρειες στο δημιούργημά σας.

Η text option σας επιτρέπει να τυπώσετε στην οθόνη ότι θέλετε απ' το σετ χαρακτήρων του Spectrum, εκτός απ' τα graphics σύμβολα.

Η εκτύπωση αυτή μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους και μεγέθη χαρακτήρων.

Μπορείτε να έχετε εκτύπωση από αριστερά προς τα δεξιά, από πάνω προς τα κάτω, με χαρακτήρες τοποθετημένους πλάγια, μεγεθυμένους και πεπλατυσμένους δύο ή τρεις φορές και τέλος να «χτίσετε» το δικό σας σετ χαρακτήρων και να το σώσετε σε κασέτα με τη δυνατότητα να το ενσωματώσετε στα δικά σας προγράμματα.

Τέλος περνάμε στα σχήματα (shapes), που σας δίνει «έτοιμα» το ART STUDIO.

Το μενού λοιπόν περιλαμβάνει σημείο, γραμμές, παραλληλόγραμμα, τρίγωνα, κύκλους και ακτίνες. Το μόνο



που έχετε εσείς να κάνετε είναι να τους καθορίσετε τις διαστάσεις.

Ο έλεγχος που έχετε πάνω στον κέρσορα είναι απόλυτος και η κίνησή του είναι άψογη, χωρίς νευρικά τινάγματα ή σταματήματα. Τόσο το πληκτρολόγιο όσο και το joystick δίνουν άριστο κοντρόλ, αλλά σίγουρα ένα ποντίκι είναι πάντα... ότι πρέπει!



Στον Spectrum τα πλήκτρα που κινούν τον κέρσορα είναι τα 5, 6, 7, 8, (cursor keys), ενώ ένα άλλο, οποιοδήποτε, πλήκτρο χρησιμεύει σαν εκτελεστής των εντολών, ενώ στον Commodore δουλεύει joystick.

Ο κέρσορας είναι ένα τοξάκι με κατεύθυνση πάνω αριστερά, στο κυρίως μενού και γίνεται βούρτσα, σπρέϊ, πένα στην paint option, σταυρός στο magnify mode και τετραγωνάκι στη windows και στη shape option.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Μπορούμε να πούμε με σιγουριά ότι το ART STUDIO είναι το καλύτερο πρόγραμμα για ζωγραφική και graphics που έχουμε δει στα δύο μηχανήματα. Στο μεν Spectrum εξαντλούνται οι δυνατότητες, ενώ ο Commodore δουλεύει σε full high resolution mode με όλα τα χρώματά του διαθέσιμα. Ένα ακόμα ατού του προγράμματος είναι ότι συνεργάζεται απόλυτα με κασετόφωνο (Spectrum), αλλά και με disc drive (Commodore) και φυσικά δεν πρέπει να ξεχνάμε τους Printers.

Αν λοιπόν έχετε κάποια φαντασία και όρεξη για computer art, τότε πιστεύουμε πως το ART STUDIO θα σας ικανοποιήσει απόλυτα. Όσοι δεν έχουν τέτοια διάθεση ας προσέξουν γιατί ούτε κι εμείς είχαμε, αλλά αφού δουλέψαμε λίγο με το ART STUDIO δεν ξεκολλήσαμε.

Το πρόγραμμα διατίθεται σε κασέτα για τον Spectrum και για τον Commodore και σε δίσκο και σε κασέτα. Το βρήκαμε στο Computer Market, Σολωμού 26 τηλ. 3611805, ενώ τα αποκλειστικά δικαιώματα διάθεσής του στην Ελλάδα τα έχει η Greek Software, Πριγκηπονήσων 28, τηλ. 6443759.

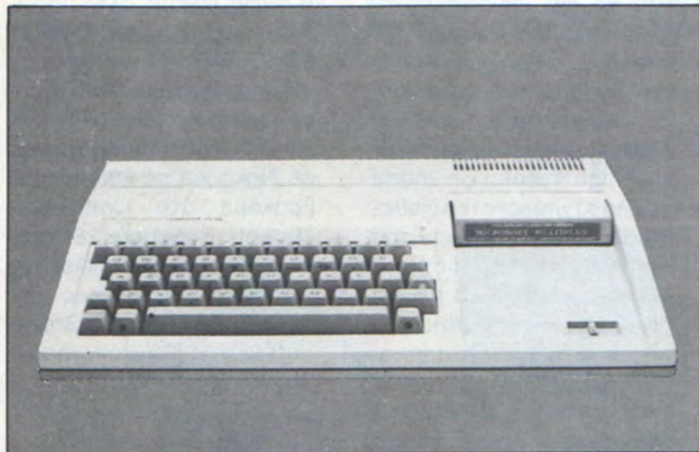
○

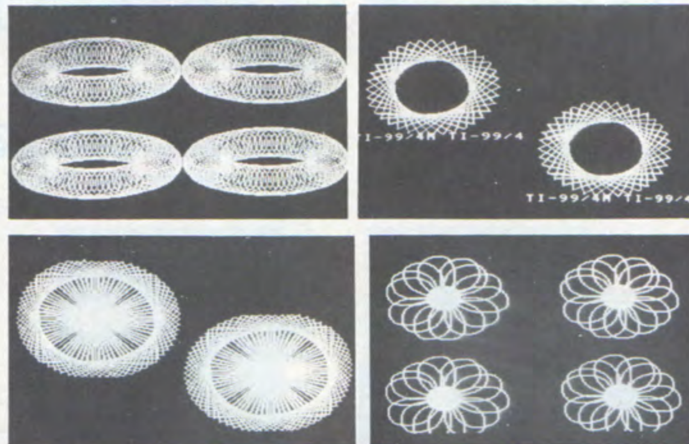
ADVERTISING SECTION

ΕΑΝ ΕΧΕΤΕ TI-99/4A

ΤΩΡΑ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΤΟΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ ΜΕ ΤΗΝ GRAPHIC BASIC II

ΑΚΟΜΗ... LIGHT PEN ΓΙΑ ΤΟΝ TI 99/4A





EXTENDED BASIC+ GRAPHIC BASIC II - VIDEO CHESS - TI/WRITER

- ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ ΜΕ ΤΟΝ COMPUTER
- ΣΕ ΜΑΣ ΘΑ ΒΡΕΙΤΕ ΤΗΝ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΕ ΚΑΣΕΤΕΣ-ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΚΑΙ MODULES
- ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΣΕ ROM
- ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΜΝΗΜΗΣ 32Κ και 128Κ
- ΠΑΡΑΛΛΗΛΟ INTERFACE ΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ PRINTER
- JOYSTICKS
- ΑΚΟΜΑ ΤΟ FLIGHT SIMULATION
- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΒΙΝΤΕΟΤΙΤΛΟΥΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ

ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

- TI-FORTH
- GRAPHIC BASIC
- WYCOVE FORTH
- EDITOR ASSEMBLER
- MINI MEMOPY
- ΒΙΒΛΙΑ ΓΙΑ ΕΚΜΑΘΗΣΗ ASSEMBLY - FORTH - BASIC (Ελληνικό εγχειρίδιο BASIC & EX-BASIC).
- ΒΙΒΛΙΑ ΜΕ LISTINGS

ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΣΕ ΚΑΣΕΤΕΣ 1.500 ΔΡΧ. - MODULES ΑΠΟ 1.500-2.500 ΔΡΧ.

MRS PACMAN
MOONPATROL
MOONSWEPER
PICNIC PARANOIA
DEFENDER
FROGGER
POPEYE
MOONMINE
FATHOM
BUCKROGER
METEOR BELT
MICROSURGEON
BURGER TIME
MASH
PARSEC

HOPPER
MUNCHMOBILE
BURGER BUILDER
DEMON ATTACK
TREASURE ISLAND
TOMBSTONE CITY

νέα

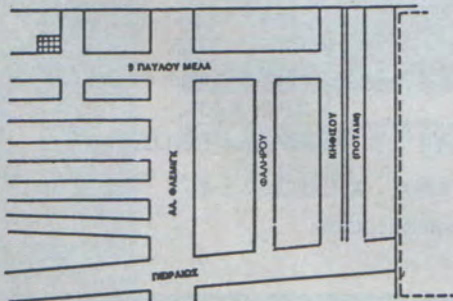
POLE - POSITION
DONKEY - KONG
DIG - DUG
JUNGLE - HUNT
CENTI PEDE
BIG FOOT

I' AM LOST
MASTERMIND
SEWERMANIA
ALIENS
GHOSTSPELL
HEN HOUSE
LASSO
SPYS
STARWARS
APTHROPOD
BLACK HOLE
BLASTO
CARWARS
TRON
SNEGGIT

SUB - BATTLE
SPACE - BANDIT
CUBIT
DEMON DRIVE
RABBIT
STORY MACHINE
TENNIS
ASTEROIDS
MACROMAN
D-STATION
ASTRO
BREAKOUT
TOPPER
CAVERNS

AMBULANCE
CERBERUS
CROSSFIRE
ESPIAL
TI-INVADERS
INTERCEPT
JAWBREAKER
MUNCHMAN
SPOTSHOT

Υπάρχουν χιλιάδες προγράμματα σε BASIC και EX BASIC από 100-400 Δρχ.



ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟ

SERVICE
TEXAS TI 99/4A, TI/58, TI/59

και όλα τα calculators

ΠΑΤΕΡΑΚΗΣ ΜΥΡΩΝ
Π. ΜΕΛΑ 9 ΑΓ. Ι. ΡΕΝΤΗΣ
ΤΗΛ.: 4812591 - 4810946

PEEK&POKE



Κάθε μήνα από αυτή τη στήλη σας δίνονται μερικές χρήσιμες ιδέες και ρουτίνες για τους πιο δημοφιλείς home micros. Μέσα από αυτές πιστεύουμε ότι θα βρείτε τρόπους να βελτιώσετε τις προγραμματιστικές τεχνικές σας.

Αυτό το μήνα οι ρουτίνες αφορούν τους υπολογιστές Spectrum, Amstrad, QL και Atari 520 ST



ΣΒΗΣΙΜΟ ΤΗΣ ΟΘΟΝΗΣ

Αυτό το μήνα παρουσιάζουμε μια μικρή ρουτίνα που σβήνει με ένα ιδιόμορφο τρόπο την οθόνη. Μπορείτε να τη χρησιμοποιήσετε στα παιχνίδια σας εύκολα. Πληκτρολογήστε το πρόγραμμα και δώστε RUN. Ο κώδικας μηχανής θα αποθηκευτεί στη διεύθυνση 61000. Μπορείτε να τον σώσετε δίνοντας SAVE "SHIFT" CODE 61000, 41. Όταν θέλετε να τον χρησιμοποιήσετε φορτώστε τον (φορτώνει σε οποιαδήποτε διεύθυνση) και δώστε RANDOMIZE USR (αρχική διεύθυνση). Μπορείτε να αλλάξετε το χρώμα της οθόνης όταν σβήνει κάνοντας POKE στην 61002 ένα νούμερο από 1 μέχρι 7 (ή αν το έχετε φορτώσει σε άλλη διεύθυνση προσθέστε 2 διευθύνσεις) και κάνετε το POKE).

```
10 CLEAR 60000
20 FOR f=61000 TO 61041
30 READ a:POKE f,a:NEXT f
40 DATA 243,62,3,6,8,197,245,33,0
50 DATA 88,17,1,88,1,255,2,237,176
60 DATA 33,0,64,1,0,24,126,203,63,119
70 DATA 35,11,120,177,32,246,241,193
80 DATA 61,16,221,251,201,0,0,0
```

ΗΧΟΣ ΜΕ ΚΩΔΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΣ

Αυτό το μήνα θα ασχοληθούμε με τον ήχο του Amstrad. Η ρουτίνα που σας παρουσιάζουμε φορτώνει τους καταχωρητές του AY-3-8912 (που είναι το τσιπάκι ήχου το οποίο διαθέτει ο Amstrad), με τις τιμές που εμείς θέλουμε να του δώσουμε.

Πρέπει να σημειώσουμε εδώ ότι δε συνιστάμε πειράματα σε αυτούς που δε γνωρίζουν τα χαρακτηριστικά του τσιπ και των καταχωρητών του, διότι μπορεί να έχετε απρόβλεπτα αποτελέσματα (μέχρι και να «κάψετε» τον υπολογιστή) αν κάνετε λάθος χειρισμού. Για όσους όμως ξέρουν τους 15 καταχωρητές του AY-3-8912 είναι πραγματικά μαγευτικό να χειρίζονται απ' ευθείας τις δυνατότητες του Hardware όσον αφορά τον ήχο.

Αφού τρέξετε τη ρουτίνα, ο κώδικας μηχανής γίνεται Poke στη μνήμη. Δίνοντας Call 42000, A, B φορτώνετε τον καταχωρητή A (1-15) με την τιμή B που θέλετε.

```
10 J=42000
20 RESTORE
30 READ A$
40 IF A$="TELOS" THEN END
50 FOR I=1 TO LEN(A$) STEP 2
60 POKE J,VAL("&"+MID$(A$,I,2))
70 J=J+1
80 NEXT
90 GOTO 30
100 DATA DD7E02DD4E00CD34BDC9
110 DATA TELOS
```

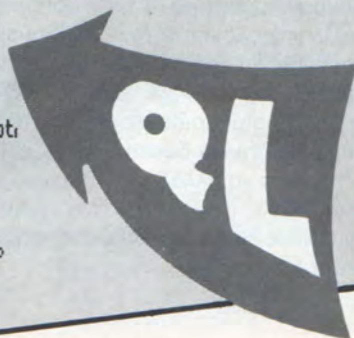
AMSTRAD

POINTER

Καιρός είναι επιτέλους να προσθέσετε μια εντολή στον QL σας, μικρή και πανίσχυρη. Η εντολή αυτή δίνει τη δυνατότητα Random Access (τυχαίας προσπέλασης) στον QL σε πολλά περιφερειακά, όπως και στη μικροκασέτα. Για να αρχίσετε θα γράψετε το Listing που συνοδεύει αυτό το κείμενο. Σε αυτό το πρόγραμμα η γραμμή 70 φυλάει τον κωδικό μηχανής, του οποίου το assembly listing μπορείτε να βρείτε πιο κάτω. Αν κάνετε κάποιο λάθος στην πληκτρολόγηση ο υπολογιστής θα σας το πει με το μήνυμα «Έχεις κάνει λάθος». Οι κυρίως γραμμές είναι οι 20 έως 70. Μόλις γράψετε init (μόνο μια φορά είναι αρκετή) η εντολή θα προστεθεί στον QL. Οι γραμμές 100 έως 170 τεστάρουν την εντολή, κάνοντας τυχαία προσπέλαση σε 200 αριθμούς που πρέπει να τους βρει όλους σωστούς (σε αυτή την περίπτωση να έχετε μια κασετούλα στο mdv1 με τουλάχιστον 10 σέκτορες ελεύθερους). Η νέα εντολή έχει ως εξής: Pointer #παρ. θεσ - όπου παρ βάζετε το κανάλι στο οποίο έχετε ανοίξει κάποιο αρχείο, και όπου θεσ τη θέση του Pointer μέσα στο αρχείο. Αν στα προγράμματά σας θέλετε γρήγορο φόρτωμα της ρουτίνας προσθέστε τη γραμμή: 55 SBYTES mdv1 cat bin, start, 200 - έχοντας μια κασετούλα στο mdv1 με τουλάχιστον πέντε κενούς σέκτορες. Και όταν θέλετε να την ξαναβάλετε θα γράψετε απλώς x=RESPR (200): LBYTES mdv1 cat bin, x: CALL x. Τώρα, αν θέλετε στο τέλος του αρχείου τον pointer γράψτε Pointer #παρ, 1e7. Η εντολή δε σβήνει με NEW.

Ακόμα έχω να πω, πως χρησιμοποιεί την Qdos εντολή position file pointer absolute με το trap #3, d0=$42.

```
10 REMark THE PROCEDURE
20 DEFine PROCedure init
30 meta=0:RESTORE 70:start=RESPR(200)
40 FOR st=0 TO 125:READ cod:POKE st+start,cod:meta=meta+cod
50 IF meta<>10115:CLS:PRINT "ΕΧΕΙΣ ΚΑΝΕΙ ΛΑΘΟΣ ΣΤΟΥΣ ΚΩΔΙΚΟΥΣ":STOP:ELSE CALL start
60 END DEFine init
70 DATA 96,22,40,99,41,32,49,57,56,54,32,78,111,101,108,32,75,111,117,116,108,105,115,10,67,250,0,82,52,120,1,16,78,146,112,0,
78,117,97,22,34,54,152,0,112,66,54,60,255,255,78,67,12,64,255,246,102,2,112,0,78,117,52,120,1,24,78,146,102,14,
112,241,12,67,0,2,102,6,97,8,88,137,78,117,34,31,78,117,114,40,32,54,152,0,192,193, 36,110,0,48,213,192,32,118,168,0,78,117
,0,1,255,184,7,80,111,105,110,116,101,114,0,0,0,0,0,0
80 REMark THE TEST OF THE PROCEDURE
90 init
100 CLS:PRINT 'Pointer procedure test'
110 OPEN_NEW#3,mdv1_test_ptr:PRINT#3,'0123456789':OPEN_IN#3,mdv1_test_pt
120 FOR i=1 TO 200
130  test=RND(9)
140  Pointer #3,test : bytes=INKEY$(#3) : AT 2,2 : PRINT test,bytes
150  IF test<>byte THEN PRINT \'ERROR - IN PROCEDURE' : CLOSE #3 : STOP
160 END FOR i
170 CLS:CLOSE#3:PRINT \'PROCEDURE TEST OK':STOP
```





ΝΕΟΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ

Με το παρακάτω πρόγραμμα μπορούμε να τυπώσουμε κείμενο στην οθόνη με διάφορους τρόπους.

Οι τρόποι που υπάρχουν είναι bold (έντονα), italic (ιταλικά), underlined (υπογραμμισμένα, shadow (σημασμένα), outlined (περιγεγραμμένα) και grey (γκρίζα). Το μόνο που χρειάζεται είναι να κάνουμε POKE τον αριθμό που θέλουμε (0 έως 5 αντίστοιχα) στη διεύθυνση INTIN. Αν θέλετε να αναμίξετε ορισμένους τύπους (π.χ. bold + underlined) απλώς προσθέστε τις τιμές τους και κάντε POKE την τιμή που θα βρείτε στη διεύθυνση INTIN. Για παράδειγμα για να έχετε underlined και bold θα κάνετε POKE τον αριθμό 9. Για να ξαναγυρίσετε στον κανονικό τύπο κάντε POKE την τιμή 0 στη διεύθυνση INTIN.

```
10 REM ************************
12 REM * ATARI ST PEEK & POKE *
13 REM *      TEXT TYPE       *
14 REM *  BY: JOHN POURNARAS  *
16 REM ************************
20 FULLW 2:CLEARW 2:COLOR 1,1,1,1,1
30 POKE CONTRL,106
40 POKE CONTRL+2,0:POKE CONTRL+6,1
50 FOR X=0 TO 5
60 POKE INTIN,(2^X):VDISYS(1):REM POKE INTIN WITH SELECTED VALUE.
70 PRINT "TEXT TYPE ";
80 POKE INTIN,0:VDISYS(1):REM RETURN BACK TO NORMAL
90 NEXT X
100 INPUT WAIT$:REM WAIT FOR RETURN TO BE PRESSED.
```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΧΩΡΙΣ HEADER

ΤΟΥ ΦΩΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗ

Αυτό το μήνα αγαπητοί αναγνώστες θα ασχοληθούμε με τα προγράμματα χωρίς Header, μια από τις πρώτες προκλήσεις που αντιμετωπίζει ένας Hacker. Θα εξετάσουμε ένα σχετικά δύσκολο παράδειγμα που θα σας δώσει λύσεις για τα περισσότερα προγράμματα που θα αντιμετωπίσετε σ' αυτήν την κατηγορία.

Στο περασμένο τεύχος όπως θα θυμόσαστε, εξετάσαμε την περίπτωση αντιγραφής ενός προγράμματος που αποτελείτο από τον Loader σε κλειδωμένη Basic καθώς και το κυρίως πρόγραμμα σε κώδικα μηχανής. Το πρόβλημά μας σε αυτήν την περίπτωση ήταν



Η ΣΤΗΛΗ ΤΩΝ HACKERS

να βρούμε τις διευθύνσεις που έχει σωθεί ο κώδικας μηχανής, καθώς και να αντιγράψουμε το πρόγραμμα της κλειδωμένης Basic, ξεκλειδώνοντάς το.

Στα προγράμματα χωρίς Header η μέθοδος που πρέπει να ακολουθήσουμε είναι και πιο δύσκολη και πιο επίπονη. Όπως ίσως θα γνωρίζετε το λειτουργικό σύστημα του micro σας δεν μπορεί να αναγνωρίσει απ' ευθείας ένα Headerless πρόγραμμα αν του δώσετε να το φορτώσει. Για να καταλάβετε όμως καλύτερα ας πάρουμε τα πράγματα από την αρχή.

Το πρώτο ερώτημα που μπαίνει είναι με ποιό τρόπο ένας υπολογιστής φορτώνει από κασετόφωνο. Πρέπει να υπενθυμίσουμε εδώ ότι μιλάμε ειδικότερα για τα μοντέλα της Amstrad, αλλά τα ίδια πράγματα - με ελάχιστες συνήθως αλλαγές - ισχύουν και για τους άλλους home micros. Όταν λοιπόν δώσουμε την εντολή LOAD " " ή RUN " " το κασετόφωνο ενεργοποιείται και ξεκινάει η διαδικασία του λειτουργικού συστήματος που κάνει το φόρτωμα. Κατ' αρχήν - όπως ξέρετε - ο υπολογιστής περιμένει να βρει τον Header, όπου περιέχονται οι πληροφορίες για το πρόγραμμα. Ο Header όμως δεν είναι τίποτα άλλο από ένα **Headerless κομμάτι προγράμματος** με προκαθορισμένο «κωδικό συγχρονισμού» και προκαθορισμένο μήκος. Ναι, σωστά διαβάσατε, τα κανονικά προγράμματα που φορτώνει ο υπολογιστής δεν είναι τίποτα άλλο από προκαθορισμένα από το λειτουργικό σύστημα Headerless κομμάτια.

Μετά τον Header, ο υπολογιστής περιμένει να βρει το πρόγραμμα (για το οποίο ήδη γνωρίζει τις πληροφορίες που περιείχε ο Header), το οποίο στην περίπτωση του Amstrad βρίσκεται «σπασμένο» σε blocks των 2K - εκτός από το τελευταίο block. Σε αυτή μάλιστα την περίπτωση, εκτός από τον αρχικό header πριν από κάθε block υπάρχει επίσης ένας header ο οποίος χρησιμοποιείται για επιβεβαίωση ότι αυτό που ακολουθεί είναι το σωστό κομμάτι του ίδιου προγράμματος. Οι πληροφορίες σχετικά με το τι πρόγραμμα είναι (π.χ. Basic ή Κώδικας μηχανής), που φορτώνεται και από που τρέχει το κάθε πρόγραμμα όπως ήδη έχουμε πει περιλαμβάνονται μέσα στον Header. Σε άλλους υπολογιστές (π.χ. Spectrum) μετά τον header ακολουθεί ολόκληρο το πρόγραμμα συνεχόμενο (γι' αυτό και παρόλο που η ταχύτητα φορτώματος του Amstrad είναι μεγαλύτερη από του Spectrum, τα απλά προγράμματα παίρνουν περισσότερη ώρα για να φορτωθούν).

Βλέπουμε λοιπόν ότι ο υπολογιστής όταν σώζει και όταν φορτώνει ένα πρόγραμμα κανονικά (με header), σώζει ή φορτώνει κομμάτια headerless ακολουθώντας μια προκαθορισμένη διαδικασία που του υπαγορεύει το λειτουργικό του σύστημα. Αυτά τα προγράμματα που εμείς ονομάζουμε «χωρίς header» **δεν** ακολουθεί τη διαδικασία του λειτουργικού συστήματος. Υπάρχει μια ρουτίνα του firmware - την οποία καλεί το ίδιο το λειτουργικό - που απλά φορτώνει ένα κομμάτι προγράμματος ενώ επίσης υπάρχει και μια άλλη αντίστοιχη ρουτίνα που το σώζει. Για τον Amstrad η ρουτίνα που φορτώνει είναι η #BCA1 ενώ η ρουτίνα που σώζει είναι η #BC9D, όπως αναφέραμε στην αρχή αυτής της σειράς.

Τα δεδομένα που χρειάζονται αυτές οι ρουτίνες είναι ένας κωδικός συγχρονισμού οχτάμπιτος (θεωρητικά 0-255), η διεύθυνση μνήμης που θα αρχίσει να φορτώνεται (ή να σώζεται) το πρόγραμμα καθώς και το μήκος του. Ο κωδικός συγχρονισμού έχει σχέση με τον ήχο (τόνους) που παράγει το κασετόφωνο ώστε να μπορεί να συγχρονιστεί ο υπολογιστής με αυτούς, και όχι με την ταχύτητα η οποία καθορίζεται από τη ρουτίνα #BC68 όπως και στις άλλες περιπτώσεις που χρησιμοποιούμε κώδικα μηχανής.

Όπως καταλαβαίνετε ένα πρόγραμμα που έχει σωθεί σε μορφή headerless δεν μπορεί να φορτωθεί αυτόματα. Χρειάζεται να δοθούν προηγουμένως οι πληροφορίες που αναφέραμε παραπάνω, καθώς και να γίνει η κλήση της ρουτίνας #BCA1. Στα προγράμματα εταιριών αυτές οι πληροφορίες περιέχονται σε ένα κομμάτι κώδικα μηχανής που πάντα τρέχει πριν αρχίσει να φορτώνεται το headerless. Η δουλειά λοιπόν του Hacker σε αυτήν την περίπτωση είναι να αναλύσετε αυτό το πρόγραμμα κώδικα μηχανής με έναν καλό disassembler και να βρείτε τον κωδικό συγχρονισμού, τη διεύθυνση και το μήκος του προγράμματος. Αυτό όμως λίγες φορές είναι τόσο εύκολο όσο ακούγεται. Σε μερικές περιπτώσεις είναι αδύνατον να ακολουθήσετε το πρόγραμμα βήμα-βήμα μέχρι το σημείο που θα βρείτε τις πληροφορίες. Ιδίως όταν πρόκειται για μεγάλα προγράμματα κώδικα μηχανής που πριν φορτώσουν το κυρίως πρόγραμμα σχηματίζουν διάφορες οθόνες, παίζουν μουσική κ.λ.π.

Για να βάλουμε αυτά που λέμε σε πράξη, ας πάρουμε ένα τέτοιο παιχνίδι όπως το γνωστό σας VIEW TO A KILL. Αυτό το πρόγραμμα έχει όλες τις δυσκολίες που περιγράψαμε προηγουμένως καθώς και μια επιπλέον λόγω του ότι εδώ έχουμε τρία προγράμματα αντί για ένα! Ας δούμε λοιπόν τι συμβαίνει σ' αυτήν την περίπτωση:

Στην αρχή της κασέτας υπάρχει ένα πρόγραμμα κώδικα μηχανής που είναι και ο Loader, με την ονομασία KILL, και στη συνέχεια ακολουθούν τρία μεγάλα headerless κομμάτια που αντιστοιχούν στο "MINES", το "CITY HALL", και το "PARIS". Και να η πρώτη δυσκολία: Το KILL είναι ούτε λίγο ούτε πολύ 20K! Πρέπει δηλαδή να αναλύσετε 20K κώδικα μηχανής για να βρείτε που βρίσκονται οι πληροφορίες για το φόρτωμα και το σώσιμο των τριών άλλων προγραμμάτων.

Κατ' αρχήν βρίσκουμε τις πληροφορίες για το KILL που ξεκινάει στη διεύθυνση #3A98, έχει μήκος #4E20 και ξεκινάει να τρέχει στη διεύθυνση #6590. Μπορούμε τώρα εύκολα να το φορτώσουμε και να το σώσουμε σε κάποια άλλη κασέτα ή δισκέτα.

Το δεύτερο βήμα είναι να ξεκινήσουμε να «τρέχουμε» τον κώδικα βήμα-βήμα, από τη διεύθυνση #6590. Εδώ χρησιμεύει πολύ ένας καλός disassembler που να έχει αυτήν τη δυνατότητα, καθώς επίσης και να μας επιτρέπει να βάζουμε Break Point σε όποιο σημείο του προγράμματος θέλουμε, ώστε όταν το πρόγραμμα φτάσει εκεί να γυρίσουμε στον disassembler. Συνήθως η σχεδίαση της οθόνης καθώς και το παίξιμο μουσικής γράφονται από τις εταιρίες σε υπορουτίνες οι οποίες καλούνται από τον κυρίως κορμό του προγράμματος. Μπορούμε λοιπόν να προχωράμε χωρίς να αναλύουμε κάθε μια απ' αυτές, βάζοντας απλά Break Points στα αντίστοιχα σημεία, μέχρι να ▶

Η ΣΤΗΛΗ ΤΩΝ HACKERS

εντοπίσουμε το σημείο που καλείται η ρουτίνα #BCA1 και ξεκινάει το φόρτωμα. Βέβαια και αυτή η διαδικασία είναι αρκετά πολύπλοκη. Χρειάζεται πείρα και γνώση του υπολογιστή που δουλεύετε για να μην κάνετε το πρόγραμμα να κολλήσει σε κάποιο σημείο. Μην ανησυχείτε όμως, αν ασχοληθείτε με τα headerless, πολύ σύντομα θα αποκτήσετε την πείρα που θα σας μειώσει κατά πολύ το χρόνο ανάλυσης.

Ίσως όμως να μην έχετε την απαραίτητη υπομονή να αναλύσετε ένα μεγάλο πρόγραμμα κώδικα μηχανής. Μπορείτε να θέλετε να ακολουθήσετε μια άλλη τακτική: Είπαμε ότι για να φορτωθεί ένα headerless πρόγραμμα καλείται η ρουτίνα στη διεύθυνση #BCA1 του λειτουργικού. Συγκεκριμένα κατά την κλήση αυτής της ρουτίνας στον καταχωρητή A περιέχεται ο κωδικός συγχρονισμού, στον καταχωρητή HL η διεύθυνση που αρχίζει να φορτώνεται το πρόγραμμα, και στον DE το μήκος του προγράμματος. Αν λοιπόν τοποθετήσουμε στη διεύθυνση #BCA1 ένα JUMP σε μια δική μας ρουτίνα μπορούμε πιο απλά να πάρουμε τις πληροφορίες αυτές έτοιμες, διαβάζοντας απλώς τα περιεχόμενα των αντίστοιχων καταχωρητών. Για να φτιαχτεί όμως αυτή η ρουτίνα και να δουλεύει σωστά, χρειάζεται καλή γνώση προγραμματισμού σε κώδικα μηχανής. Από την άλλη όμως αυτοί που δεν τους αρέσει να αναλύουν κώδικα μηχανής γλιτώνουν αρκετή ταλαιπωρία. Ίσως σε κάποιο επόμενο τεύχος να σας παρουσιάσουμε εμείς μια τέτοια ρουτίνα αντιγραφής headerless, από αυτήν τη στήλη.

Ας επιστρέψουμε όμως στο παράδειγμά μας. Στην περίπτωση του VIEW TO A KILL - όπως είπαμε ήδη - υπάρχει μια επιπλέον δυσκολία. Το πρόγραμμα δεν είναι ένα, αλλά τρία που φορτώνονται και τρέχουν με αντίστοιχη επιλογή που μας ζητείται να κάνουμε.

Τα τρία κομμάτια αυτά είναι τόσο ανεξάρτητα, ώστε για να πάρουμε τις αντίστοιχες πληροφορίες χρειάζεται να ακολουθήσουμε τρεις φορές την πορεία του προγράμματος. Το καθήκον μας αυτό γίνεται ακόμα πιο δύσκολο, από το γεγονός ότι δεν υπάρχουν τρία ξεχωριστά μέρη στον κώδικα του KILL, αλλά δημιουργούνται ανάλογα με την επιλογή που έχουμε κάνει σε μια θέση μνήμης, όπου περνάει η ροή του προγράμματος κάθε φορά και φορτώνει το αντίστοιχο παιχνίδι. Εδώ δε θα αναλύσουμε περισσότερο το πως βρήκαμε τις διευθύνσεις των τριών κομματιών του A VIEW TO A KILL (άλλωστε μην ξεχνάτε ότι πρόκειται για ένα από τα πιο δύσκολα headerless που κυκλοφορούν). Θα δώσουμε απ' ευθείας τις αντίστοιχες πληροφορίες. Για το πρώτο κομμάτι (MINES) είναι:

Κωδικός Συγχρονισμού: #41
Αρχική διεύθυνση: #200
Μήκος Προγράμματος: #A474

Υπενθυμίζουμε ότι οι διευθύνσεις που δίνουμε είναι στο δεκαεξαδικό σύστημα.

Αντίστοιχα για το CITY HALL έχουμε:

Κωδικός Συγχρονισμού: #42
Αρχική διεύθυνση: #3E8
Μήκος Προγράμματος: #A280

Και για το PARIS:

Κωδικός Συγχρονισμού: #43
Αρχική διεύθυνση: #1F4
Μήκος Προγράμματος: #A410

Γνωρίζοντας λοιπόν τις πληροφορίες αυτές μπορούμε να φορτώσουμε ή να σώσουμε τα προγράμματα αυτά κατά βούληση. Για παράδειγμα η απλή ρουτίνα

```
LD A, #41
LD HL, #200
LD DE, #A474
CALL #BCA1
```

φορτώνει το πρώτο πρόγραμμα που είναι το MINES. Αντίστοιχα αφού το έχουμε φορτώσει, μπορούμε να το σώσουμε με την παρακάτω ρουτίνα:

```
LD A, #41
LD HL, #200
LD DE, #A474
CALL #BC9E
```

Βλέπετε δηλαδή ότι η ρουτίνα για φόρτωμα και για σώσιμο είναι ίδιες με μόνη διαφορά ότι για φόρτωμα καλούμε την #BCA1 του λειτουργικού, ενώ για το σώσιμο την #BC9E.

Τώρα πλέον η βασική δουλειά του HACKER έχει τελειώσει. Γνωρίζουμε όλες τις πληροφορίες που προσπάθησε να μας κρύψει ο κατασκευαστής οπότε ανάλογα με την πείρα μας και τις προγραμματιστικές μας ικανότητες μπορούμε να κάνουμε ότι θέλουμε. Κατ' αρχήν το πιο εύκολο θα ήταν να αντιγράφαμε το A VIEW TO A KILL σε μια άλλη κασέτα. Μπορούμε άνετα να αντιγράψουμε τον LOADER σε κώδικα μηχανής που έχει την ονομασία KILL και ήδη έχουμε περιγράψει τα στοιχεία του, και στη συνέχεια να αντιγράψουμε τα τρία Headerless κομμάτια με ρουτίνες σαν και αυτές που περιγράψαμε προηγουμένως.

Δυσκολίες θα αντιμετωπίσουμε αν προσπαθήσουμε να το αντιγράψουμε σε δισκέτα, διότι το λειτουργικό σύστημα του δίσκου δεν αναγνωρίζει προγράμματα Headerless. Θα πρέπει δηλαδή να κάνουμε τις απαραίτητες μετατροπές ώστε να τα σώσουμε σε κανονική μορφή. Για να το πετύχουμε αυτό χρειάζεται κατ' αρχήν να ξέρουμε από που ξεκινάει να τρέχει το κάθε πρόγραμμα. Στην ανάλυση του Loader βρίσκουμε ότι το MINES τρέχει από τη διεύθυνση #64D1, το CITY HALL από την #71B5, και το PARIS από τη διεύθυνση #9088. Μπορείτε λοιπόν χωρίς πρόβλημα αφού τα φορτώσετε να τα σώσετε σαν κανονικά προγράμματα κώδικα μηχανής με Header. Τη ρουτίνα που θα κάνει το SAVE πρέπει να την ενσωματώσετε στον κώδικα μηχανής που θα φορτώνει το πρόγραμμα, αλλιώς, αν επιτρέψετε σε Basic λόγω χαμηλής διεύθυνσης που φορτώνεται το πρόγραμμα θα γίνει CRASH. Υπενθυμίζουμε ότι τα προγράμματα που σώζουμε σε δίσκο πρέπει οπωσδήποτε να έχουν όνομα.

Με αυτόν τον τρόπο μπορούμε να τρέχουμε τα τρία μέρη του παιχνιδιού ανεξάρτητα.

Για τους πιο απαιτητικούς ρίχνουμε την ιδέα να κάνουν μετατροπή στον Loader, ώστε να αποκαταστήσουν τη σύνδεση των προγραμμάτων και να τα τρέχουν από τις επιλογές του Loader.

Αλλά αρκετά είπαμε γι' αυτόν το μήνα. Προσπαθείστε να βάλετε σε εφαρμογή αυτά που είπαμε εδώ μέχρι την επόμενη συνέχεια της σειράς και καλή επιτυχία. ■

Περιοδικό Αλληλογραφίας
Τώρα και στην Ελλάδα

«ΕΥΡΩΠΑ·Ι·ΚΟΣ ΤΑΧΥΔΡΟΜΟΣ

Διεθνής Αλληλογραφία - Φιλοξενία»

Χιλιάδες νέες - νέοι - φοιτητές - φοιτήτριες - άνδρες - γυναίκες ζητούν - προσφέρουν Αλληλογραφία, διακοπές - φιλοξενία στην Ελλάδα - Ευρώπη. Στα περίπτερα. Τηλ. 9221219 - 9221078

---

inter computer center

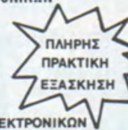
ΝΟΤΑΡΑ 8 ΕΞΑΡΧΕΙΑ
3616967 - 3629427



χαμογελάστε στο μέλλον σας... ...ηλεκτρονικά!!

ΤΜΗΜΑΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΜΟΝΟΕΤΟΥΣ ΚΥΚΛΟΥ

- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ
- ΑΝΑΛΥΣΗ - ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
- ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΔΟΜΗΜΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ (COBOL - PASCAL)
- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ (BASIC, FORTRAN, PASCAL COBOL, R.P.G.)
- ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ



ΤΑΧΥΡΥΘΜΑ ΟΛΙΓΟΜΕΛΗ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

- ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ & ΕΚΜΑΘΗΣΗ BASIC I σε 22 ώρες
- BASIC II ΜΕ ΑΡΧΕΙΑ σε 14 ώρες
- ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ Η/Υ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ (WORD PROCES SING) σε 20 ώρες
- COBOL σε 50 ώρες
- PASCAL σε 30 ώρες
- FORTRAN σε 30ώρες
- ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (CPM, MS-DOS, UNIX) σε 25 ώρες

ΕΙΣΑΓΩΓΕΙΣ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ INTERGER "FULL COMPATIBLE IBM"
ΔΙΑΘΕΣΗ (ΧΟΝΔΡΙΚΗ - ΛΙΑΝΙΚΗ)
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Member of UAC, ABE

Mediterranean College

LIBERAL STUDIES LAB

Certificate in Computer Science

Διετές πρόγραμμα στην Επιστήμη της Πληροφορικής

- Τα διδασκόμενα μαθήματα καλύπτουν τους τομείς: 1. Προγραμματισμό 2. Ανάλυση. 3. Αρχιτεκτονική. 4. Εφαρμογές.
- Η διδασκαλία διαρκεί τέσσερα εξάμηνα (15 εβδομάδες το κάθε ένα) και διδάσκονται 20 θέματα Πληροφορικής.
- Οι απόφοιτοι του προγράμματος μπορούν να ενταχθούν σε Πανεπιστήμια του εξωτερικού μέσω του Education Service and Counselling του Κολλεγίου.
- Στο πρόγραμμα γίνονται δεκτοί απόφοιτοι Λυκείου με ικανοποιητική βαθμολογία στα Μαθηματικά και Αγγλικά.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ:
Office of the Registrar, Mediterranean College
Ακαδημίας 98 - Τηλ. 3646022 - TLX 219459

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΑΘΗΝΑ ΠΕΙΡΑΙΑ



ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ

«ΣΠΟΥΔΕΣ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ»
... με τη σύγχρονη τεχνολογική αντίληψη

ΤΟΜΕΑΣ ΚΟΛΛΕΓΙΑΚΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ

σε γκρουπ από 1-5 άτομα για
ΦΟΙΤΗΤΕΣ, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΕΣ, ΣΤΕΛΕΧΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ,...

- **ΚΛΑΔΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**
  BASIC • FORTRAN • COBOL • PASCAL • PL I • C • FORTH
  CP/M • RPG II • ΑΡΧΕΙΑ • ΠΙΝΑΚΕΣ • ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ
  ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ • D BASE II • D BASE III
- **ΚΛΑΔΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**
  ΓΕΝ. ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ • ΦΟΡΟΤΕΧΝΙΚΑ • MARKETING
  ΓΡΑΦΟΜΗΧΑΝΗ • TELEX • WORD PROCESSING

Πλεονεκτήματα των ΚΟΛΛΕΓΙΑΚΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ

- Μαθαίνετε σωστά και γρήγορα
- Σπουδάζετε τις ώρες που μπορείτε
- Συνδυάζετε τη μάθηση με την άνεση ιδιαίτερου μαθήματος
- Κάνετε πρακτική εξάσκηση σε σύγχρονα εργαστήρια
- Προσαρμόζετε το πρόγραμμα σπουδών στις ανάγκες σας
- Διδάσκεστε από ειδικευμένο επιτελείο καθηγητών
- Αποκτάτε βεβαίωση σπουδών για τις γνώσεις σας

ΤΗΛΕΦΩΝΕΙΣΤΕ ΤΩΡΑ ΣΤΟ 3645111,2,3

Αθήνα: Εμμ. Μπενάκη 32 - Τηλ. 3645111,2,3 - Telex 219459
Πειραιάς: Βασ. Κωνσταντίνου 33 - Τηλ. 4120088

Test

SPECTRUM+2 SINCLAIROΠΝΕΥΜΑ ΑΘΑΝΑΤΟ

Ο Alan Sugar, αν μη τι άλλο, έχει ιδέες που αποδίδουν. Έτσι μετά την αγορά του αιώνα, πήρε το πληκτρολόγιο και το κασετόφωνο από τα παλιότερα μοντέλα του (το σώμα), και έβαλε μέσα την πλακέτα του Spectrum 128 με κάποιες αλλαγές (την ψυχή), δημιουργώντας τον Spectrum+2.
Η λογική σκέψη είναι, πως όταν ένα μηχάνημα συνδυάζει τα χαρακτηριστικά δύο προκατόχων του, τότε είναι καλύτερο και απ΄ τους δύο.

του ΑΝΤΩΝΗ ΛΕΚΟΠΟΥΛΟΥ



Ο ερχομός του Spectrum+2 στη χώρα μας έγινε, ευτυχώς για το γράφοντα, μεσημέρι.

Ο γνωστός κατάσκοπος του Pixel αφού πέρασε τα σύνορα με χίλιους κινδύνους, κατηφόρισε προς την Αθήνα, απ᾽ όπου και μας τηλεφώνησε.

Το μηχάνημα ήρθε συσκευασμένο στο κουτί του, πλην όμως χωρίς manuals. Το κουτί του δεν έχει πουθενά το όνομα της Amstrad. Κυριαρχεί η φίρμα της Sinclair, (αθάνατε θείε).

Το φελιζόλ επίσης, είχε χτυπημένη επάνω του τη φίρμα της Sinclair.

ΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ

Ο Spectrum+2 μας χαιρέτησε τυλιγμένος στο πλαστικό προστατευτικό του κάλυμμα.

Το πρώτο πράγμα που κάνει εντύπωση στον Sinclairo-χρήστη που πιάνει το «νέο» είναι το πληκτρολόγιο.

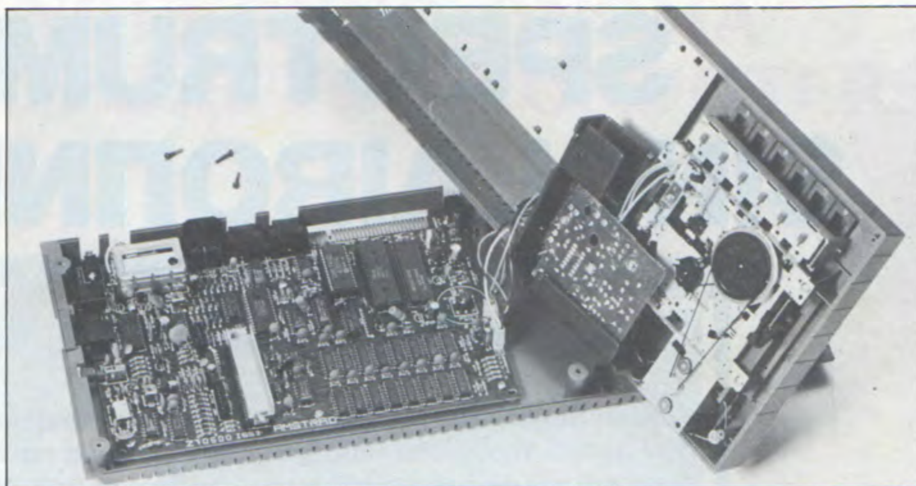
Το πληκτρολόγιο αποτελείται από 59 πλήκτρα πανομοιότυπα και στην αίσθηση και στο σχήμα με αυτά του 6128. «Επιτέλους» αναφωνήσαμε, «δε θα τρώμε πια τα δάχτυλά μας στο πληκτρολόγιο. Θα ευχαριστηθούμε πληκτρολόγηση. Φέρτε μας listings».

Μετά την πρώτη ευχαρίστηση παρατηρήσαμε καλά το νέο Keyboard. Εκτός από το αριθμητικό και το αλφαβητικό "QWERTY" πληκτρολόγιο υπάρχουν ακόμη τα cursor keys, symbol και Caps shift, το space bar, inverse και tene video, graph, edit και... Παναγιά μου!!! Extended mode. Τι είναι αυτό; Άρχισαν να μας ζώνουν τα φίδια και κοιτάξαμε για κάποιες keywords στα πλευρά των πλήκτρων, αλλά δεν είδαμε τίποτα.

Προσπαθήσαμε να ξεχάσουμε τους φόβους μας και συνεχίσαμε την εξέταση του +2.

Το κασετόφωνο είναι ίδιο με αυτό του 464, του λείπει όμως κάτι πολύ χρήσιμο: το counter.

Το αφήσαμε και αυτό έτσι, και συνεχίσαμε σκύβοντας στην αριστερή πλευρά του +2. Εκεί υπάρχουν: ένα Reset button (εντάξει αυτό το είχαμε συνηθίσει), και - κρατηθείτε - δύο - ναι δύο - είσοδοι για joysticks (τέρμα τα interfaces). Εδώ όμως πέφτει λίγο παραπλάνηση, καθώς υπάρχει μια επιγραφή που λέει



Μια ματιά στο εσωτερικό του plus 2 όπου διακρίνεται εκτός από το board του Spectrum ο μηχανισμός του νέου ενσωματωμένου κασετόφωνου.



Στην πίσω όψη του νέου Spectrum προστέθηκε και έξοδος για ήχο.

πως πρέπει να χρησιμοποιούμε μόνο SJS1 joysticks της Sinclair. Παρ᾽ όλα αυτά όσα joysticks δοκιμάσαμε λειτουργούσαν θαυμάσια. Κάτι ακόμη που πρέπει να προσθέσουμε, είναι πως οι έξοδοι των joysticks είναι κατά πάσα πιθανότητα, kempston compatible.

Στο πίσω μέρος του plus, η πρώτη έξοδος που βλέπουμε είναι αυτή του ήχου. Ο +2 βγάζει τον ήχο του στην τηλεόραση και το monitor, έχει όμως προνοηθεί αυτή η έξτρα έξοδος για όσα monitors δεν έχουν ήχο. Δίπλα υπάρχει η έξοδος του modulator για την τηλεόραση. Ευτυχώς, υπάρχει στον +2 έτοιμη RGB έξοδος για monitors, ενώ δίπλα της υπάρχει η είσοδος για το αριθμητικό πληκτρολόγιο (οι καστανιέτες που λέγαμε στο pro-test του Σεπτέμβρη). Κάτι που έλειπε απ᾽ τον παλιό Spectrum, (τον 48), ήταν η έξοδος RS 232, η οποία υπάρχει στον +2. Τέλος, για να μην ξεχνιόμαστε δηλαδή, υπάρχει και το κλασικό expansion port του Spectrum.

ΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ

Το εσωτερικό του +2 μοιάζει αρκετά με αυτό του Amstrad 6128.

Μόλις ανοίξαμε το καπάκι του +2, είχαμε την ευκαιρία να πούμε δύο κουβέντες μ᾽ έναν παλιό γνώριμο. Μήπως θέλετε τ᾽ όνομά του; Z80 CPU της Zilog. Η καρδιά λοιπόν του +2 χτυπάει ακόμη στα 3,5 MHz. Τα υπόλοιπα ολοκληρωμένα εί-



Επιτέλους!
Δύο υποδοχές για Joysticks!

ναι κατασκευής της Amstrad. Το modulator είναι αυτό που ξέραμε από παλιά, της ASTEC δηλαδή, και βγάζει στον αέρα τον +2 στο κανάλι 36 στα UHF.

Το τσιπάκι που ελέγχει τον ήχο του «νέου», είναι ένα 8912A και μπορούμε να σας βεβαιώσουμε ότι κάνει τη δουλειά του πολύ καλά. Ο +2 δουλεύει με τροφοδοτικό 9 volts στα 2.1 Amp.

Τέλος, πρέπει να πούμε ότι το κομμάτι που πήραμε στα χέρια μας, είχε αριθμό παραγωγής 18.

IT'S SHOW TIME

Με κάποια συγκίνηση βάλαμε στην πρίζα το νέο Spectrum και το συνδέσαμε στο monitor. Ανάψαμε το monitor, αλλά το σήμα που έβγαινε ήταν πολύ αχνό και φυσικά χωρίς χρώματα. Ελέγξαμε το καλώδιο σύνδεσης μήπως δεν είναι εντάξει, δυστυχώς όμως το πρόβλημα δεν ήταν εκεί. Λέμε δυστυχώς, γιατί αφού έγιναν όλες οι απαραίτητες ρυθμίσεις, καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι η έξοδος RGB δε λειτουργούσε, άγνωστο γιατί. «Μικρό το κακό», είπαμε. «Θα δουλέψουμε στην τηλεόραση».

Ο +2 όμως μας είχε κρυμμένη μια έκπληξη και για εκεί, καθώς το σήμα που έβγαζε δεν ήταν σταθερό, και ανεβοκατέβαζε την εικόνα.

Μετά την πρώτη τρομάρα ρυθμίσαμε την TV και αρχίσαμε δουλειά. Το ξεκίνημα του +2 είναι ίδιο με αυτό του 128, μόνο που η επιγραφή στο κάτω μέρος της οθόνης έχει αλλάξει (ε, αυτό έλειπε), και έχει γίνει: 1982 1986 Amstrad Consumer Electronics plc.

Διαλέξαμε απ' το αρχικό μενού την επιλογή 128 basic και περάσαμε στον 128.

Η ανάλυση της οθόνης είναι 256X192 με τα 8 χρώματα να παραμένουν ίδια και η οθόνη βγάζει 24 γραμμές των 32 χαρακτήρων.

Αφού φορτώσαμε ένα παιχνίδι διαπιστώσαμε ότι οι έξοδοι των joysticks λειτουργούσαν τέλεια και οι δύο. Κατά τ' άλλα ο +2 στην 128 mode λειτουργεί ακριβώς όπως και ο 128. Το μεγάλο γέλιο όμως έπεσε όταν γυρίσαμε τον +2 σε 48K mode. ▶



Ξεχνώντας τους προηγούμενους φόβους μας, πήγαμε να πληκτρολογήσουμε μια εντολή, αλλά διαπιστώσαμε πως ο +2 στα 48K δουλεύει με keywords, όπως ακριβώς δηλαδή και ο παλιός Spectrum. Τώρα που θα βρίσκει ο αρχάριος χρήστης το keyword μέσα στο λαβύρινθο του πληκτρολογίου (καθώς αυτά δεν είναι πια γραμμένα πάνω στα πλήκτρα), αυτό είναι άλλο θέμα.

Ίσως ο +2 να διατίθεται με χάρτη... πληκτρολογίου. Στο 48K mode ο +2 δουλεύει επίσης όπως ακριβώς και ο «παλιός» 48, με τη μόνη διαφορά πως και εδώ, ο ήχος βγαίνει στην τηλεόραση.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Ο ZX Spectrum +2 είναι ένα αξιόλογο μηχάνημα που συγκεντρώνει πολλά καλά χαρακτηριστικά. Καλό πληκτρολόγιο (επιτέλους), υπολογίσιμη μνήμη, κασετόφωνο, αρκετές εξόδους, compatibility με όλα τα περιφερειακά του Spectrum, και τέλος μια τεράστια γκάμα software.

Το πιο ευχάριστο πάντως είναι πως ο +2 έχει ένα πολύ όμορφο look, ένα άριστο πληκτρολόγιο και τέλος μια **καλή** τιμή (35.000 - 40.000).

Προσωπικά τώρα, το μηχάνημα μας άρεσε. Μπορέσαμε να νιώσουμε επιτέλους την αίσθηση κάποιας επαγγελματικότητας δουλεύοντας με τον Spectrum.

Ελπίζουμε τα ελαττώματα που αναφέρθηκαν στο test να οφείλονται στο μικρό αριθμό σειράς - ξέρετε ότι τα πρώτα κομμάτια οποιασδήποτε παραγωγής έχουν πάντα κάποιο πρόβλημα.

Πάντως ο +2, με τη νέα μορφή του μπαίνει δυναμικά στο χώρο των «μεσαίων κυβικών». Γι' αυτό κι εμείς ακόμα...., In Spectrum we trust!!! ■

Το Spectrum+2 μας παραχωρήθηκε για το test από το κατάστημα MICROPOLIS (Στουρνάρα 9, τηλ. 3633357).

PIXELWARE

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ









ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Α. ΛΕΚΟΠΟΥΛΟΣ



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ



GRAPHICS

Το PIXEL, θέλοντας να φέρει στο φως της δημοσιότητας κάποιο από τα καλά προγράμματα που έχετε φτιάξει, σας προσφέρει τη μοναδική ευκαιρία να συμπεριληφθείτε σ`αυτούς που θα αποτελέσουν αύριο, τα θεμέλια του ελληνικού software. Για το σκοπό αυτό, αν δεν έχετε συλλάβει ήδη τη μεγάλη ιδέα που θα σας κάνει διάσημους, επιστρατεύστε τον υπολογιστή σας και πατώντας αποφασιστικά τα πλήκτρα του, κάντε τα καλώδιά του να ανατριχιάσουν... Εμείς, από μέρους μας, αναλαμβάνουμε να δημοσιεύσουμε τα προγράμματά σας τα οποία δεν αποκλείεται να αποτελέσουν την αρχή για μια ανοδική σταδιοδρομία στο συναρπαστικό κόσμο του προγραμματισμού. Βέβαια, εκτός από τη δόξα που κανείς δεν εμίσησε, προσφέρουμε και κάποια χρηματική αμοιβή που είναι 2.000 δρχ. Αν βέβαια έχετε φτιάξει κάποιο πρόγραμμα που ξεχωρίζει, θα ανακυρηχθεί πρόγραμμα του μήνα και θα αμοιφθείτε με 5.000 δρχ. και τον τίτλο του προγραμματιστή του μήνα.

Για να δημοσιεύσουμε όμως ένα πρόγραμμά σας, πρέπει να ικανοποιούνται κάποιοι όροι που έχουν ως εξής:

1. Το πρόγραμμα πρέπει καταρχήν να είναι δικό σας και όχι «δανεισμένο» από βιβλίο ή περιοδικό. Αν σε κάποιο σημείο υπάρχουν «υπορουτίνες» που αναγκαστήκατε να δανειστείτε από κάποιο άλλο πρόγραμμα, θα θέλαμε να αναφέρεται εμφανώς.
2. Θα πρέπει να συνοδεύεται από ένα κείμενο που θα περιγράφει το πρόγραμμα και μόνο (σε περίπτωση που συνοδεύεται από επιστολή να είναι σε ξεχωριστή κόλα) τη δομή του προγράμματος καθώς και οτιδήποτε άλλο βοηθάει στην άρτια εκτέλεσή του.
3. Θα πρέπει να είναι ελεγμένο πολλές φορές και - αν είναι δυνατόν - να περιέχεται σε μια κασέτα που θα το συνοδεύει. Τυχόν λάθη σε κάποιο πρόγραμμα καθυστερούν ή ματαιώνουν τη δημοσίευσή του και δημιουργούν προβλήματα σε όσους πρόκειται να ασχοληθούν μ`αυτό. (Οι περισσότεροι από σας άλλωστε θα έχετε ζήσει τέτοιες «δύσκολες» ώρες προσπαθώντας να θεραπεύσετε κάποιο πρόγραμμα).
4. Τέλος, το listing πρέπει να είναι καθαρό και ευανάγνωστο και όπου είναι δυνατό να γίνεται διπλό πέρασμα. Δεν πρέπει να υπάρχουν διορθώσεις με στυλό ή άλλη μέθοδο και γενικότερα να μην υπάρχει τίποτ`άλλο εκτός από αυτά που έγραψε ο εκτυπωτής. Αν υπάρχει και κάποιο COPY της οθόνης, ακόμα καλύτερα.

Αν νομίζετε ότι το ταλέντο σας δε θα σας προδώσει, είμαστε έτοιμοι να δημοσιεύσουμε τα δημιουργήματά σας. Μη διστάζετε, περιμένουμε τις προσπάθειές σας...



ΠΑΙΧΝΙΔΙ



ΕΦΑΡΜΟΓΗ

ΟΙ ΝΙΚΗΤΕΣ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Φίλοι αναγνώστες.

΄Οπως ξέρετε ο διαγωνισμός για το καλύτερο πρόγραμμα με θέμα: «Οι ΄Αθλοι του Ηρακλή» έληξε στις 12 Σεπτεμβρίου.

Η συμμετοχή σας κρίνεται ικανοποιητική, όχι μόνο από πλευράς αριθμού, αλλά και από πλευράς ποιότητας και ομολογούμε ότι αρκετές φορές ξεχαστήκαμε πίσω από το joystick όχι πια κρίνοντας, αλλά παίζοντας.

Τα προγράμματα που ήρθαν στο Pixel καλύπτουν ένα μεγάλο μέρος των home computers που κυκλοφορούν στην αγορά, από Oric Atmos μέχρι Spectrum. Με ικανοποίηση είδαμε ότι τα παιχνίδια έφταναν σε πολύ ψηλά επίπεδα, καθώς κάποια απ΄ αυτά είχαν κάποιες ρουτίνες σε γλώσσα μηχανής, αλλά και τα υπόλοιπα που ήταν γραμμένα σε Basic δεν υστερούσαν πολύ, (σε μέσο όρο βέβαια).

Στο κυρίως θέμα τώρα.

Νικητής σ΄ όλες τις κατηγορίες αναδείχθηκε ο Χρήστος Θεοδώρου από τη Λαμία. Ο υπολογιστής που χρησιμοποιεί ο Χρήστος είναι ο ZX Spectrum 48 K.

Φίλε Χρήστο συγχαρητήρια, το πρόγραμμά σου μας άρεσε πολύ.

Το βραβείο που κέρδισε ο Χρήστος Θεοδώρου είναι: Βιβλία αξίας 15.000 από το «Τεχνικό βιβλιοπωλείο Παπασωτηρίου, 1 ετήσια συνδρομή στο Pixel και τέλος δύο μπλουζάκια "GOTO PIXEL".

Στις υπόλοιπες κατηγορίες αναδείχθηκαν νικητές οι:

α) Αλέξης Χουχουλάς με Oric Atmos.

β) Μάρκος Πούλης με MSX και

γ) Ηλίας Διονυσιάδης με Commodore 64.

Φίλοι μας συγχαρητήρια κερδίζετε από δύο μπλουζάκια και 1 ετήσια συνδρομή στο Pixel ο καθένας.



Στις σελίδες που ακολουθούν δημοσιεύεται το πρόγραμμα του νικητή του διαγωνισμού πιστεύουμε ότι θα το βρείτε πραγματικά αξιόλογο. ■

Ηρακλης

Σαν τον Ηρακλή πρέπει να κάνεις 12 άθλους για να τελειώσεις το παιχνίδι με επιτυχία.

Πέρα από τη φυσική ρώμη και τη θέληση χρειάζονται και μερικές οδηγίες για να σε διευκολύνουν.

Στην πάλη σου με το **Λιοντάρι της Νεμέας,** τον **Ερυμάνθιο Κάπρο,** τον **Ταύρος της Κρήτης** και τον **Κέρβερο** έχεις σαν όπλα το τόξο και το ρόπαλο. Αριστερά είναι το καταφύγιό σου. ΄Οταν είσαι εκεί ο εχθρός απομακρύνεται στην αρχική θέση του. Φέρνεις τον αντίπαλο κοντά σου και τον χτυπάς ώσπου να τελειώσουν τα βέλη σου και τότε τον αποτελειώνεις με το ρόπαλο σε μια μάχη σώμα με σώμα.

΄Οταν φτάσεις στη **Λερναία ΄Υδρα** μην σπαταλήσεις τα βέλη σου. Τα κεφάλια



πολλαπλασιάζονται και το τελευταίο κεφάλι είναι ένας κινούμενος στόχος.

Κυνηγώντας την **Κερονίτιδα Έλαφο** και τα **Άλογα του Διομήδη** θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσεις τα βέλη σου για να κουράσεις το θήραμά σου. Πρόσεχε όμως, ο αντίπαλος είναι γρήγορος και όταν είσαι στραμμένος προς το μέρος του απομακρύνεται με όλη του την ταχύτητα.

Στους **στάβλους του Αυγεία** μην διστάσεις άρχισε να χτυπάς με τα βέλη σου το φράγμα του ποταμού όσο πιο γρήγορα μπορείς - αληθινά, η μυρωδιά των στάβλων είναι ανυπόφορη - και θα κατευθύνεις το ποτάμι στο στόχο του.

Επόμενος αντίπαλος οι **Στυμφαλίδες Ορνιθες.** Στόχευέ τες προσεχτικά με τα βέλη σου καθώς θα ξεπετάγονται από τη λίμνη. Μα προσοχή τα βέλη είναι λίγα και οι στόχοι δύσκολοι και φτερωτοί.

Δύο άθλοι πολύ δύσκολοι: η απόκτηση της **Ζώνης της Ιππολύτης** και των **Βοδιών του Γηρυόνη.** Έχουν και αυτοί τόξο και ξέρουν καλό σημάδι. Όμως εσύ έχεις και την ασπίδα που καλό θα είναι να τη χρησιμοποιείς συχνά αν θέλεις να φτάσεις στον επόμενο άθλο.

Ένας άθλος λίγο περίεργος: **Τα μήλα των Εσπερίδων.** Ερίζουν οι πηγές για το ακριβές σενάριο. Η δική μας εκδοχή; Όσα μήλα πέφτουν κάτω σου ανήκουν, Ηρακλή. Αν όμως σε χτυπήσουν μπορεί να είναι μοιραίο. Εδώ θα φανεί πόσο ευέλικτος είσαι. Ο χώρος είναι περιορισμένος και είσαι άοπλος.

Καλή τύχη
Ηρακλή!

από τον Χρήστο Θεοδώρου
Φραντζή Λαμίας 35 100
Τηλ. 0231-96398

Δομή Προγράμματος

1-20 οδηγίες χειρισμού
100-199 1ος άθλος
200-290 2ος άθλος
300-470 3ος άθλος
500-675 4ος άθλος
700-730 5ος άθλος
900-1085 6ος άθλος
1100-1296 7ος άθλος
1300-1330 8ος άθλος
1500-1550 9ος άθλος
1700-1895 10ος άθλος
1900-2199 11ος άθλος
2300-2330 12ος άθλος
3000-3325 καθορισμός πλήκτρων
5000-6520 μενού
6525-6540 βαθμολογία
7000-8070 game over - score
9000-9997 data

Οδηγίες πληκτρολόγησης

Listing 1: να σωθεί με Save "HECRULE" line 1
Listing 2: να σωθεί με Save "HECRULE 2" line 1
Listing 3: RUN. Να σωθεί με Save "Code HERC." Code 63000, 2536 ■

```
LISTING 1
  10 BORDER 7: PAPER 7: INK 9: C
LS
  15 PRINT AT 5,0; BRIGHT 1;"
     H E R C U L E
  20 PRINT AT 7,0; FLASH 1; BRIG
HT 1;"      CHRIS N. THEODOROU
  "
  25 PRINT AT 9,0;" BASED ON "GR
EEK MYTHOLOGY" BY          JEAN
RICHEPIN"
  30 PRINT AT 12,0;"    MUSIC "
O MYTHOS" BY           . MANOS
HATZIDAKIS"
  35 PRINT AT 15,0;"         ©
  1986"
 100 LOAD ""
```

PIXEL

Ύστερα από τις αλλαγές που έγιναν στην ύλη του PIXEL, θα θέλαμε να μάθουμε τη γνώμη σας για τις νέες στήλες και τη μορφή του περιοδικού.

A) Βρίσκετε τη νέα μορφή του PIXEL: □ **καλύτερη** □ **ίδια** □ **χειρότερη**

B) Θεωρείται τις τρέχουσες στήλες του PIXEL:

HINTS & TIPS	□καλή	□ μέτρια	□ κάκή
SPECIAL REVIEW	□καλή	□ μέτρια	□ κακή
ΧΑΡΤΗΣ	□καλή	□ μέτρια	□ κακή
ΑΝΟΙΧΤΗ ΓΡΑΜΜΗ ΜΕ ΤΗ MENSA	□καλή	□ μέτρια	□ κακή
TA GRAPHICS TOY Z-80	□καλή	□ μέτρια	□ κακή
Η ΣΤΗΛΗ ΤΩΝ HACKERS	□καλή	□ μέτρια	□ κακή
ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΟ CP/M	□καλή	□ μέτρια	□ κακή
PEEK & POKE	□καλή	□ μέτρια	□ κακή
COMIC	□καλή	□ μέτρια	□ κακή
ΔΙΗΓΗΜΑ ΕΠΙΣΤ. ΦΑΝΤΑΣΙΑΣ	□καλή	□ μέτρια	□ κακή
ΟΚΤΩ ΕΠΙ ΟΚΤΩ	□καλή	□ μέτρια	□ κακή
ΚΑΙ ΤΩΡΑ ΜΠΛΕΞΑΜΕ...	□καλή	□ μέτρια	□ κακή
ΓΕΓΟΝΟΤΑ... ΦΗΜΕΣ... ΣΧΟΛΙΑ	□καλή	□ μέτρια	□ κακή
SOFTWARE REVIEW	□καλή	□ μέτρια	□ κακή

```
LISTING 2
   1 REM  CHRIS N. THEODOROU
           H E R C U L E
          Many thanks to
          JEAN RICHEPIN
         MANO HATZIDAKI
   2 CLEAR 62999: LOAD ""CODE :
LOAD ""CODE
   3 BORDER 0: PAPER 0: INK 6: C
LS
   4 POKE 23607,251: CLS : PRINT
 TAB 7;"ODHGIES XEIRISMOY"
   5 PRINT ''"          ■10w,40w,70w,
                        Aristera: kat
12ow aulow■             Dejia: uesh m
afygio                  Panv: tojo
axhw                    Katv: -
                        Xtyphma: ropa

                        ■2ow,5ow,6ow
lo"                     Aristera: -
   6 PRINT ''"          Dejia: -
aulow■                  Panv: kinhsh
                        Katv: kinhsh
                        Xtyphma: tojo

beloyw                  ■3ow,8ow aulo
beloyw                  Aristera:aris
"                       Dejia: dejia
   7 PRINT ''"          Panv: -
w  ■                    Katv: -
tera                    Xtyphma: tojo

                              ■ 9ow
": PAUSE 0                    Arist
   8 CLS : PRINT ''"          Dejia
,10ow aulow ■                 Panv:
era: -                        Katv:
:                             Xtyph
 -
aspida
-                          ■ 11ow aul
ma: tojo                   Aristera:
   9 PRINT '''"            Dejia: dej
ow ■                       Panv: -
aristera                   Katv: -
ia                         Xtyphma: -

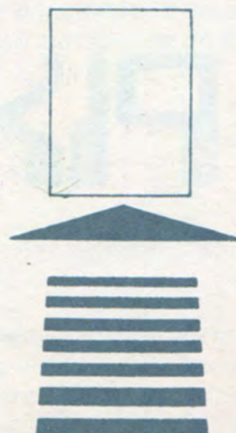
"
  19 PAUSE 0
  20 LET hi=4532: LET w$="XRHSTO
S UEODVROY"
```

```
  22 CLS : POKE 23607,248: PRINT
 AT 9,0; PAPER 6; INK 2;"©©©©©©©
©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©";AT 11
,0;"©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©
©©©©": POKE 23607,251
  23 PRINT AT 10,0; BRIGHT 1; PA
PER 1;"        OI AULOI TOY HRAKLH
   "
  25 GO TO 9000
  27 LET r$="6": LET l$="7": LET
 u$="9": LET d$="8": LET h$="0"
  28 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
  29 GO TO 5000
  50 LET scr=0: LET sc=0
  51 POKE 63005,1: POKE 63007,2
  80 CLS : FOR n=1 TO 50: NEXT n
: GO SUB 7500: CLS : GO SUB 7000
+10*scr: CLS : GO TO 100+(200*sc
r)
 100 FOR n=12 TO 18: PRINT AT n,
0; PAPER 4;"
              ": NEXT n: IF scr=3
THEN GO TO 710
 101 IF scr=6 THEN GO TO 1310
 102 LET h=0: LET scr=0: LET d=2
9: LET v=10: LET p1=60: LET p2=1
43: LET a$="Ç": LET b$="Ѩ": LE
T c$="ƙ": LET l=21
 103 RESTORE 9030: FOR n=USR "g"
 TO USR "u"+7: READ a: POKE n,a:
 NEXT n: PLOT 0,124: DRAW 30,0:
FOR n=129 TO 131 STEP 2: PLOT 15
,n: DRAW -15,-2: PLOT 15,n: DRAW
 15,-2: NEXT n
 104 PLOT 0,79: DRAW 39,0: DRAW
0,2: DRAW -39,0: PLOT 0,82: DRAW
 35,0: DRAW 0,2: DRAW -35,0: PLO
T 0,85: DRAW 31,0: DRAW 0,2: DRA
W -31,0: FOR n=5 TO 12 STEP 2: P
LOT n,87: DRAW 0,37: NEXT n: FOR
 n=20 TO 27 STEP 2: PLOT n,87: D
RAW 0,37: NEXT n: PRINT AT 19,0;
 BRIGHT 1; INK 7; PAPER 1;"DYNAM
H)    "'"HRAKLH:";AT 19,11;"DYNA
MH)              ";AT 20,11;"LEO
NTOS:";AT 20,24;"BELH:": GO SUB
8990
 105 PRINT AT 20,7;p1;" ";AT 20,
19;p2;" ";AT 20,31-LEN STR$ v;"
 ";v: PRINT AT 9,5;a$;AT 10,5;b$
;AT 11,5;c$
```

COMPUPRESS

ΤΜΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ 44 ΤΚ 11742



```
106 IF h=0 THEN LET b$=" "
107 LET i$=INKEY$: PRINT AT 10,
l; INK 6;" ";AT 11,l;" " <>7 T
108 IF h=0 AND ATTR (10,6)
HEN LET p1=p1-10: IF p1<0 THEN B
EEP 1,10: GO TO 8000
109 IF h=0 AND i$=u$ THEN GO TO
200
110 IF h=0 AND i$=r$ THEN GO SU
B 260: PRINT AT 8,2;a$;AT 9,2;b$
;AT 10,2;c$: LET h=1: LET a$="  P
": LET b$="  ": LET c$="  "
RINT AT 10,l;"  ";AT 11,l;"
: LET l=25: GO TO 120
111 IF h=0 AND i$=h$ THEN LET b
$=" ": PRINT AT 10,5;b$: BEEP
.01,-20: IF ATTR (10,l)<>6 OR AT
TR (10,l+1)<>6 THEN LET p2=p2-8:
LET sc=sc+5: IF p2<=0 THEN GO T
O 270
112 IF h=1 AND i$=l$ THEN LET a
$=" ": LET b$=" ": LET h=0: LE
T c$=" ": PRINT AT 8,1; OVER 1;
a$;AT 9,1;b$;AT 10,1;c$
119 PRINT AT 10,l;"  ";AT 11,l
;"  "
120 LET x=INT (RND*10): IF x<=3
THEN LET l=l+1: GO TO 130
125 LET l=l-1
130 IF l<5 THEN LET l=6
135 IF l>d THEN LET l=d
140 IF v=0 THEN LET d=13
199 GO TO 105
200 IF v=0 THEN LET d=13: GO TO
111
201 LET v=v-1: LET a$=" ": LET
b$=" "
205 RANDOMIZE : PRINT AT 9,5;a$
;AT 10,5;b$;AT 11,5;c$
210 LET y=INT (RND*90): IF y<79
THEN GO TO 210
220 LET n=56
230 FOR s=95 TO y STEP -3: PLOT
n,s: DRAW 9,0
240 RANDOMIZE USR 63000: PLOT O
VER 1;n,s: DRAW OVER 1;9,0
245 LET n=n+30: NEXT s
247 IF ATTR (10,l)<>6 OR ATTR (
10,l+1)<>6 OR ATTR (10,l+2)<>6 O
R ATTR (11,l+2)<>6 OR ATTR (11,l
)<>6 OR ATTR (11,l+1)<>6 THEN LE
T p2=p2-(7+INT (l*.1)): LET sc=s
c+INT (l*.2): IF p2<0 THEN GO TO
270
250 LET a$=" "
251 GO TO 111
260 PRINT AT 9,5;"  ";AT 10,5;
"  ";AT 11,5;"  ": PRINT AT 8,1
; OVER 1;a$;AT 9,1;b$;AT 10,1;c$
: LET h=1: LET a$="  ": LET b$=
"  ": LET c$="  ": PRINT AT 10,
l;"  ";AT 11,l;"  ": IF scr=0
OR scr=11 THEN LET l=25: GO TO 1
20
262 IF scr=3 THEN POKE 23607,24
8: PRINT AT 8,3; INK 4;"uv";AT 9
,3; INK 2;"wx": POKE 23607,251
LET l=20: GO TO 120
264 IF scr=6 THEN LET l=19: GO
TO 120
270 LET sc=sc+p1: PRINT AT 9,5;
a$;AT 10,5;b$;AT 11,5;c$: PRINT
AT 10,l;"  ";AT 11,l;" INK 5;"
": IF l=5 OR l=6 OR l=7 THEN PR
INT AT 10,5;b$
275 IF scr=0 THEN PRINT AT 20,1
9;"nekro": LET scr=scr+1: FOR n=
0 TO 500: NEXT n: GO TO 70
280 PRINT AT 20,19;"  0": LET sc
r=scr+1: IF scr>=11 THEN LET scr
=0
290 GO TO 70
300 FOR n=12 TO 18: PRINT AT n
0; PAPER 4;"  ": NEXT n
```

```
301 FOR n=4 TO 11: PRINT AT n,1
9; INK 5;" ": NEXT n
302 POKE 23607,248
303 PRINT INK 5;AT 5,22;"0";AT
6,22;"*->";AT 4,20;"  ";AT 5,20;
"!"";AT 6,20;"#";AT 7,20;"$),.=
";AT 8,20;"%+/<;"
304 PRINT INK 5;AT 9,20;"&123:"
;AT 10,20;"4 9";AT 11,20;"(567
8"
305 PRINT AT 6,28; INK 4;"EFGH"
;AT 7,28;"IJKL";AT 8,28;"MNOP";A
T 9,28;"QRST";AT 10,29; INK 2;"U
V";AT 11,29;"WX"
306 PRINT AT 6,26; INK 4;"op";A
T 5,26;"{|";AT 4,26;"}~";AT 7,26
;"qr";AT 8,26;"st";AT 9,26;"uv";
AT 10,26; INK 2;"wx";AT 11,26;"y
z"
307 POKE 23607,251
308 LET a=1: LET tim=0: LET kef
=8: LET n=2: LET v=15: LET p1=10
0: LET p2=150: LET a$=" ": LET
b$=" ": LET c$=" "
310 PRINT AT 19,0; BRIGHT 1; IN
K 7; PAPER 1;"DYNAMH)      HRAK
LH:";AT 19,9;"DYNAMH LERNAIAS)
   ";AT 20,12;"YDRAS:";AT 20,2
5;"BELH:": GO SUB 8990
315 PRINT AT 20,7;p1;" ";AT 20,
19;p2;" ";AT 20,31-LEN STR$ v;"
";v: PRINT AT 9,n;a$;AT 10,n;b$;
AT 11,n;c$
316 LET tim=tim+1
317 LET i$=INKEY$
318 IF a=0 AND kef=0 THEN PRINT
AT k1,19;" ": LET k1=k1+1: IF k
1=11 THEN LET k1=4
319 IF i$=h$ THEN GO TO 400
330 IF tim>20 THEN LET kef=kef+
1: LET k1=11: LET k2=19: GO TO 4
50
340 IF a=1 AND kef=0 THEN GO TO
460
345 IF a=0 AND kef=0 THEN LET t
im=0: PRINT AT k1,19; INK 5;" "
350 LET p1=p1-1: IF p1<=0 THEN
BEEP 1,10: GO TO 8000
399 GO TO 315
400 IF v=0 THEN GO TO 320
402 LET q=9: LET v=v-1: LET a$=
" ": LET b$=" "
403 PRINT AT 9,n;a$;AT 10,n;b$;
AT 11,n;c$
404 FOR s=n+2 TO 19
405 LET q=q+(INKEY$=d$ AND q<11
)-(INKEY$=u$ AND q>4)
407 PRINT AT q,s; OVER 1; INK 6
;" "
408 IF kef=0 THEN LET a=0: LET
tim=0: PRINT AT k1,19; INK 5;" "
409 IF POINT (8*s,(8*(21-q))+3)
=1 THEN GO TO 431
410 LET tim=tim+.5
419 PRINT AT q,s;" "
421 IF kef=0 THEN PRINT AT k1,1
9;" ": LET k1=k1+1: IF k1=11 THE
N LET k1=4
422 NEXT s
423 LET tar=0
424 LET a$=" ": LET b$=" "
425 GO TO 320
431 LET tar=1: LET sc=sc+(8-kef
): PRINT AT q,s; INK 3; PAPER 7;
"*": POKE 63005,5: RANDOMIZE USR
63000: PRINT AT q,s; PAPER 6; I
NK 2;"*": POKE 63007,1: RANDOMIZ
E USR 63000
434 LET p2=p2-10: PRINT AT q,s;
" ": LET kef=kef-1
435 IF a=0 THEN LET sc=sc+p1+10
: LET scr=scr+1: IF p2<=0 THEN P
RINT AT 20,19; FLASH 1; INK 1; P
APER 7;" 0 ";AT 0,8;"DWRO : 200
baumoi": LET sc=sc+200
436 IF a=0 THEN FOR n=0 TO 260:
NEXT n: GO TO 60
437 GO TO 424
```

```
 450 LET tim=0: IF tar=1 AND ATT
R (q,s)<>5 THEN PRINT AT q,s; IN
K 5;"": GO TO 331
 451 IF ATTR (k1,k2)=5 THEN LET
k2=k2-1: GO TO 450
 455 LET tim=0: PRINT AT k1,k2;
INK 5;"": GO TO 331
 460 PRINT AT 7,22;"  ";AT 8,22;"
";AT 5,22;"  ";AT 6,22;"
 461 PLOT INK 5; OVER 1;184,119:
PLOT INK 5; OVER 1;174,110: PLO
T INK 5; OVER 1;173,109: PLOT IN
K 5; OVER 1;174,109: PLOT INK 5;
OVER 1;175,111: PLOT OVER 1; IN
K 5;174,110
 465 LET a=0: LET k1=5
 470 GO TO 341
 500 FOR n=12 TO 18: PRINT AT n,
0; PAPER 4;"
            ": NEXT n
 501 PRINT AT 7,0; INK 2;"______
                          ": REM
 ;AT 8,0; INK 4; BRIGHT 1;"
                           "
 502 FOR N=0 TO 5: PRINT AT N,0;
 INK 4;"
          ": NEXT N
 503 PRINT AT 6,0; INK 2;"
                             "
 504 POKE 23607,248
 510 PRINT AT 2,1; INK 4;"EFGH";
AT 3,1;"IJKL";AT 4,1;"MNOP";AT 5
,1;"QRST";AT 6,2; INK 2;"UV";AT
7,2;"WX"
 515 PRINT AT 2,13; INK 4;"EFGH"
;AT 3,13;"IJKL";AT 4,13;"MNOP";A
T 5,13;"QRST";AT 6,14; INK 2;"UV
";AT 7,14;"WX"
 520 PRINT AT 2,23; INK 4;"YZ[\"
;AT 3,23;"]↑_£";AT 4,23;"abcd";A
T 5,23;"efgh";AT 6,23; INK 2;"ij
kl";AT 7,24;"mn"
 523 PRINT AT 2,26; OVER 1; INK
4;"EFGH";AT 3,26;"IJKL";AT 4,26;
"MNOP";AT 5,26;"QRST";AT 6,27; O
VER 0; INK 2;"UV";AT 7,27;"WX"
 525 PRINT AT 2,20; INK 4;"op";A
T 1,20;"{|";AT 0,20;"}~";AT 3,20
;"qr";AT 4,20;"st";AT 5,20;"uv";
AT 6,20; INK 2;"wx";AT 7,20;"yz"
 526 PRINT AT 2,10; INK 4;"op";A
T 1,10;"{|";AT 0,10;"}~";AT 3,10
;"qr";AT 4,10;"st";AT 5,10;"uv";
AT 6,10; INK 2;"wx";AT 7,10;"yz"
 527 PRINT AT 2,29; INK 4;"op";A
T 1,29;"{|";AT 0,29;"}~";AT 3,29
;"qr";AT 4,29;"st";AT 5,29;"uv";
AT 6,29; INK 2;"wx";AT 7,29;"yz"
 529 PRINT OVER 1;AT 2,17; INK 4
;"YZ[\";AT 3,17;"]↑_£";AT 4,17;"
abcd";AT 5,17;"efgh";AT 6,17; IN
K 2;"ijkl"; OVER 0;AT 7,18;"mn"
 530 PRINT OVER 1;AT 2,6; INK 4;
"YZ[\";AT 3,6;"]↑_£";AT 4,6;"abc
d";AT 5,6;"efgh";AT 6,6; INK 2;"
ijkl"; OVER 0;AT 7,7;"mn"
 532 PRINT OVER 1;AT 2,0; INK 4;
"op";AT 1,0;"{|";AT 0,0;"}~";AT
3,0;"qr";AT 4,0;"st";AT 5,0;"uv"
;AT 6,0; INK 2;"wx"; OVER 0;AT 7
,0;"yz"
 535 POKE 23607,251
 536 IF scr=7 THEN GO TO 1501
 537 RESTORE 537: FOR n=USR "q"
TO USR "r"+7: READ a: POKE n,a:
NEXT n: DATA 254,128,126,130,130
,129,129,65,47,95,31,15,6,12,24,
12
 538 RESTORE 538: FOR n=USR "g"
TO USR "n"+7: READ a: POKE n,a:
NEXT n: DATA 1,2,1,6,1,2,1,1,128
,64,32,32,32,64,128,192,2,2,4,9,
22,27,2,2,32,32,208,16,208,32,32
,32,2,2,2,2,1,1,2,6,64,64,64,32,
32,32,96,224
```

```
 539 PRINT AT 19,0; BRIGHT 1; IN
K 7; PAPER 1;"DYNAMH) HRA
KLH:";AT 19,12;"DYNAMH)
 ";AT 20,12;"ELAFOY:";AT 20,2
5;"BELH:": PRINT AT 20,24;"m": G
O SUB 8990
 540 DATA 1,2,65,134,129,130,129
,129,0,0,0,0,0,0,0
 543 LET el=1: LET l=27: LET l1=
l: LET b=10: LET a=1: LET p1=140
: LET p2=50: LET v=16: LET a$="
": LET b$="": LET c$="
 545 POKE 63005,1: POKE 63007,2
 550 LET l1=l: PRINT AT 20,7;p1;
" ";AT 20,19;p2;" ";AT 20,23-LE
N STR$ (ABS (16-l));" ";ABS (16-
l);AT 20,31-LEN STR$ v;" ";v: PR
INT AT 9,15;a$;AT 10,15;b$;AT 11
,15;c$
 555 IF el=1 THEN PRINT AT b,l;
INK 5;"";AT b+1,l;""
 560 LET i$=INKEY$
 563 IF i$=r$ THEN LET l1=l: LET
l=l+1: LET a=-1: LET a$="": L
ET b$="": LET c$="": RANDOMI
ZE USR 63051
 566 IF i$=l$ THEN LET l1=l: LET
 a=1: LET l=l-1: RANDOMIZE USR 6
3026: LET a$="": LET b$="":
LET c$=""
 568 IF i$=h$ THEN GO TO 600
 569 IF el=1 THEN PRINT AT b,l1;
"  ";AT b+1,l1;"  "
 570 IF b=9 THEN LET b=10: GO TO
 572
 571 RANDOMIZE : LET e=INT (RND*
3): IF e=1 THEN LET b=b-1
 574 RANDOMIZE : LET e=INT (RND*
5): IF e=1 THEN LET l=l-1: IF l<
0 THEN LET el=0: GO TO 579
 575 IF e=1 THEN GO TO 577
 576 LET l=l+(1*a): IF l>=30 THE
N LET el=0: GO TO 579
 577 GO TO 581
 585 IF el=0 THEN IF l>=0 AND l<
30 THEN LET el=1
 590 LET p1=p1-1: IF p1=0 THEN B
EEP 1,10: GO TO 8000
 592 IF p2<=0 THEN GO TO 650
 599 GO TO 550
 600 IF v=0 THEN GO TO 569
 602 LET v=v-1: IF a=1 THEN LET
n=135: LET p=1: LET a$="": LET
b$="": LET c$="": GO TO 60
4
 603 LET n=120: LET p=-1: LET a$
="": LET b$="": LET c$=""
```

```
 605 RANDOMIZE : PRINT AT 9,15;a
$;AT 10,15;b$;AT 11,15;c$
 610 LET y=INT (RND*90): IF y<79
THEN GO TO 610
 630 FOR s=95 TO y STEP -5: PLOT
n,s: DRAW p*9,0
 640 RANDOMIZE USR 63000: PLOT O
VER 1;n,s: DRAW OVER 1;p*9,0
 642 LET n=n+(30*p): NEXT s
 643 IF el=1 THEN IF ATTR (b,l+1
)<>5 OR ATTR (b,l+2)<>5 OR ATTR
(b+1,l)<>5 OR ATTR (b+1,l+2)<>5
THEN LET p2=p2-5
 644 IF el=1 THEN PRINT AT b,l1;
"  ";AT b+1,l1;"  "
 646 IF a=1 THEN LET a$="": LE
T b$="": LET l=l+3: GO TO 648
 647 LET l=l-3: LET a$="": LET
b$=""
 648 IF l<0 OR l>=30 THEN LET el
=0
 649 GO TO 569
 660 LET b=10: PRINT AT b,l; INK
5;"";AT b+1,l;"[illegible]"
```

```
 661 PRINT AT 20,23-LEN STR$ (AB
S (16-l)); ABS (16-l)
 662 LET i$=INKEY$
 663 PRINT AT b,l;"  ";AT b+1,l
;"  "
 664 IF i$=r$ THEN LET l=l+1: LE
T a=-1: LET a$="*": LET b$="*"
: LET c$="*": RANDOMIZE USR 630
51
 666 IF i$=l$ THEN LET a=1: LET
l=l-1: RANDOMIZE USR 63026: LET
a$="*": LET b$="*": LET c$="*
"
 667 IF l=14 OR l=15 THEN LET sc
r=scr+1: LET sc=sc+P2+(5*v): FOR
n=0 TO 50: NEXT n: GO TO 70
 668 IF l<0 THEN LET l=0
 669 IF l>29 THEN LET l=29
 670 PRINT AT 20,7;p1;"  ";AT 20
,19;"0  ";AT 20,31-LEN STR$ v;" "
;v: PRINT AT 9,15;a$;AT 10,15;b$
;AT 11,15;c$
 675 GO TO 660
 700 LET v=15: LET d=25: LET p1=
70: LET P2=180: LET a$="*": LET
b$="*": LET c$="*": LET l=15:
GO TO 100
 710 PRINT AT 19,0; BRIGHT 1; IN
K 7; PAPER 1;"DYNAMH)   ";"HRAK
LH:   ";AT 19,11;"DYNAMH)
  ";AT 20,11;"KAPROY   ";AT 20,
24;"BELH:  ": GO SUB 8990
 720 RESTORE 725: FOR n=USR "g"
TO USR "m"+7: READ a: POKE n,a:
NEXT n
 725 DATA 0,0,0,3,7,205,255,255,
0,0,128,128,128,240,248,255,0,0,
0,0,0,0,252,15,1,2,7,13,9,25,5
1,255,127,255,191,143,128,128,12
8,255,255,227,237,222,6,13,29
 726 DATA 64,64,32,144,111,223,6
4,64
```

```
 727 POKE 23607,248: PRINT AT 5,
3; INK 4;"op";AT 4,3;"{|";AT 3,3
;"}~";AT 6,3;"qr";AT 7,3;"st";AT
8,3;"uv";AT 9,3; INK 2;"wx";AT
10,3;"yz"
 729 RESTORE 9050: FOR n=USR "n"
TO USR "n"+7: READ a: POKE n,a:
NEXT n
 730 POKE 23607,251: PRINT AT 11
,0; INK 4;"[redacted]": GO TO 105
 900 FOR n=12 TO 18: PRINT AT n,
0; PAPER 4;"        ": NEXT n
 910 RESTORE 915: FOR n=USR "s"
TO USR "u"+7: READ a: POKE n,a:
NEXT n
 915 DATA 0,56,36,18,137,112,0,0
,0,60,126,94,110,126,118,126,122
,122,118,110,90,60,0,0
 917 PRINT AT 5,20; INK 1;"    "
;AT 6,20;"    "
 920 FOR n=6 TO 9 STEP 2: FOR s=
20 TO 24 STEP 2: PRINT AT n,s;"|"
;AT n+1,s;"\";AT n+1,s+1;"|";AT
n+2,s+1;"\": NEXT s: NEXT n
 923 LET b=18: LET p1=320: LET v
=18: LET a$="*": LET b$="*": L
ET c$="*"
 924 PRINT AT 19,0; BRIGHT 1; IN
K 7; PAPER 1;"    XRONOS:";AT 2
0,16;"BELH:";AT 20,25;"
GO SUB 8990
 925 LET n=10: FOR s=20 TO 24 ST
EP 2: PRINT AT n,s;"|";AT n+1,s;
"\";AT n+1,s+1;"|": NEXT s
 927 PRINT AT 11,26; BRIGHT 1; I
NK 7; PAPER 1;"      "
 930 PRINT AT 20,12;p1;"  ";AT 20
,23-LEN STR$ v;" ";v: PRINT AT
9,5;a$;AT 10,5;b$;AT 11,5;c$
```

```
 940 LET i$=INKEY$
 945 IF i$=h$ THEN GO TO 1000
 980 LET p1=p1-1
 990 IF p1=0 THEN BEEP 1,10: GO
TO 8000
 995 IF b=0 THEN FOR n=26 TO 0 S
TEP -1: PRINT AT 11,n-1; INK 7;
PAPER 1; BRIGHT 1;"  ": BEEP .01,
-(30-n): NEXT n: FOR n=0 TO 300:
NEXT n: LET scr=scr+1: GO TO 70
 999 GO TO 930
1000 IF v=0 THEN GO TO 946
1002 LET n=5: LET q=9: LET v=v-1
: LET a$="*": LET b$="*"
1003 PRINT AT 9,n;a$;AT 10,n;b$;
AT 11,n;c$
1004 FOR s=n+2 TO 25
1005 LET q=q+(INKEY$=d$ AND q<11
)-(INKEY$=u$ AND q>6)
1007 PRINT AT q,s; OVER 1; INK 6
;" "
1008 LET p1=p1-1: PRINT AT 20,12
;p1;" ": IF p1=0 THEN BEEP 1,10:
 GO TO 8000
1009 IF POINT ((8*s+1),(8*(21-q)
)+2)=1 THEN GO TO 1030
1010 IF POINT ((8*s+1),(8*(21-q)
)+3)=1 THEN GO TO 1060
1019 PRINT AT q,s; INK 1;" "
1022 NEXT s
1024 LET a$="*": LET b$="*"
1025 GO TO 946
1030 IF ATTR (q+1,s)<>7 THEN GO
TO 1036
1032 PRINT AT q+1,s; OVER 1; PAP
ER 6; INK 2;"&";AT q,s;"%"
1035 LET sc=sc+(11-q): POKE 6300
5,5: RANDOMIZE USR 63000: POKE 6
3007,1: RANDOMIZE USR 63000: RAN
DOMIZE USR 63000: PRINT AT q+1,s
; INK 1;" ";AT q,s;" ": GO TO 10
40
1036 PRINT AT q,s; OVER 1; PAPER
 6; INK 2;"&"
1037 LET a=1: LET sc=sc+1: POKE
63005,5: RANDOMIZE USR 63000: PO
KE 63007,1: RANDOMIZE USR 63000:
 RANDOMIZE USR 63000: PRINT AT q
,s; INK 1;" "
1040 IF ATTR (q-1,s)<>7 THEN GO
TO 1055
1041 IF NOT (s/2)=INT (s/2) THEN
 GO TO 1046
1043 FOR x=6 TO 10 STEP 2: IF AT
TR (x,s)=7 AND ATTR (x+2,s)=1 TH
EN PRINT AT x,s; INK 1;" ";AT x+
1,s;" ";AT x+2,s; INK 7;"|";AT x
+3,s;"\": BEEP .01,x: GO TO 1055
1044 IF ATTR (x,s)=7 AND ATTR (x
+2,s)=7 AND ATTR (x+4,s)=1 THEN
PRINT AT x,s; INK 1;" ";AT x+1,s
;" ";AT x+2,s; INK 7;"|";AT x+3,
s;"\";AT x+4,s;"|";AT x+5,s;"\":
 BEEP .01,x: GO TO 1055
1045 NEXT x: GO TO 1055
1046 FOR x=7 TO 11 STEP 2: IF AT
TR (x,s)=7 AND ATTR (x+2,s)<>7 A
ND NOT a=1 THEN PRINT AT x,s; IN
K 1;" ";AT x+1,s;" ";AT x+2,s; I
NK 7;"|";AT x+3,s;"\": BEEP .01,
x: GO TO 1055
1047 IF a<>1 AND ATTR (x,s)=7 AN
D ATTR (x+2,s)=7 AND ATTR (x+4,s
)<>7 THEN PRINT AT x,s; INK 1;"
";AT x+1,s;" ";AT x+2,s; INK 7;"
|";AT x+3,s;"\";AT x+4,s;"|";AT
x+5,s;"\": BEEP .01,x: GO TO 105
5
1048 IF ATTR (x,s)=7 AND ATTR (x
+2,s)=1 THEN PRINT AT x,s; INK 1
;" ";AT x+1,s;" ";AT x+2,s; INK
7;"|": BEEP .01,x: GO TO 1055
1049 IF ATTR (x,s)=7 AND ATTR (x
+2,s)=7 AND ATTR (x+4,s)=1 THEN
PRINT AT x,s; INK 1;" ";AT x+1,s
;" ";AT x+2,s; INK 7;"|";AT x+3,
s;"\";AT x+4,s;"|": BEEP .01,x:
GO TO 1055
```

```
1050 NEXT x
1055 LET b=b-1: LET a=0: GO TO 1
024
1062 PRINT AT q-1,s; OVER 1; PAP
ER 6; INK 2;"&";AT q,s;"%"
1065 LET sc=sc+(11-q): POKE 6300
5,5: RANDOMIZE USR 63000: POKE 6
3007,1: RANDOMIZE USR 63000: RAN
DOMIZE USR 63000: PRINT AT q-1,s
; INK 1;" ";AT q,s;" "
1070 IF ATTR (q-2,s)<>7 THEN GO
TO 1085
1071 IF NOT (s/2)=INT (s/2) THEN
 GO TO 1076
1073 FOR x=7 TO 11 STEP 2: IF AT
TR (x-1,s)=7 AND ATTR (x+1,s)<>7
 THEN PRINT AT x,s; INK 1;" ";AT
 x-1,s;" ";AT x+1,s; INK 7;"$";A
T x+2,s;"€": BEEP .01,x: GO TO 1
085
1074 IF ATTR (x-1,s)=7 AND ATTR
(x+1,s)=7 AND ATTR (x+3,s)<>7 TH
EN PRINT AT x,s; INK 1;" ";AT x-
1,s;" ";AT x+1,s; INK 7;"$";AT x
+2,s;"€";AT x+3,s;"$";AT x+4,s;"
€": BEEP .01,x: GO TO 1085
1075 NEXT x
1076 FOR x=7 TO 11 STEP 2: IF AT
TR (x-2,s)=7 AND ATTR (x+1,s)<>7
 THEN PRINT AT x-2,s; INK 1;" ";
AT x-1,s;" ";AT x,s; INK 7;"$";A
T x+1,s;"€": BEEP .01,x: GO TO 1
085
1080 NEXT x
1085 LET b=b-1: GO TO 1024
1100 FOR n=12 TO 18: PRINT AT n,
0; PAPER 4;"
                ": NEXT n
1110 PRINT AT 12,17; PAPER 1; IN
K 7; BRIGHT 1;"          ";AT 13,
18;"        "
1120 RESTORE 1125: FOR n=USR "g"
 TO USR "i"+7: READ a: POKE n,a:
 NEXT n
1125 DATA 64,96,80,96,96,112,88,
184,220,246,241,224,96,96,32,32,
216,216,200,232,104,96,32,32
1130 POKE 23607,248: PRINT AT 10
,13; INK 4;"EFGH";AT 11,13;"IJKL
"
1135 PRINT AT 10,26; INK 4;"YZ[\
";AT 11,26;"]↑_£"
1145 POKE 23607,251
1148 LET e$="Þ": LET f=7: LET a=
0: LET p1=2: LET p2=150: LET v=1
8: LET a$="♀": LET b$="☼": LET
c$="‖"
1149 PRINT AT 19,0; BRIGHT 1; IN
K 7; PAPER 1;"          ";"ASTO
XA:";AT 19,11;"DYNAMH)
    ";AT 20,11;"ORNIUUN:";AT 20,
24;"BELH:": GO SUB 8990
1155 PRINT AT 20,7;p1;" ";AT 20,
19;p2;" ";AT 20,31-LEN STR$ v;"
";v: PRINT AT 9,3;a$;AT 10,3;b$
;AT 11,3;c$
1160 RANDOMIZE : LET i$=INKEY$
1162 IF i$=h$ THEN GO TO 1200.
1165 IF a=0 THEN GO TO 1250
1170 IF a=1 THEN PRINT AT f,x; I
NK 5; BRIGHT 1;"&";AT f+1,x;e$;
IF NOT f+1=10 THEN PRINT AT f+2,
x;" "
1175 IF a=1 THEN LET f=f-.25: IF
 f/2=INT (f/2) THEN LET e$="4":
GO TO 1180
1177 LET e$="Þ"
1180 IF f<=0 THEN LET a=0: PRINT
 AT f,x;" ";AT f+1,x;" ";AT f+2,
x;" ": LET f=7: LET p1=p1-1: IF
p1=0 THEN BEEP 1,10: GO TO 8000
1199 GO TO 1150
1200 IF v=0 THEN GO TO 1163
1202 LET q=9: LET v=v-1: LET a$=
"♀)": LET b$="☼"
1203 PRINT AT 9,3;a$;AT 10,3;b$;
AT 11,3;c$
1204 FOR s=5 TO 30
```

```
1205 LET q=q+(INKEY$=d$ AND q<9)
-(INKEY$=u$ AND q>0)
1207 PRINT AT q,s; OVER 1; INK 6
;" "
1208 IF a=1 THEN PRINT AT f,x; I
NK 5; BRIGHT 1;"&";AT f+1,x;e$;
IF NOT f+1=10 THEN PRINT AT f+2,
x;" "
1209 IF a=1 THEN LET f=f-.25: IF
 f/2=INT (f/2) THEN LET e$="4":
GO TO 1211
1210 LET e$="Þ"
1211 IF f<=0 THEN LET a=0: PRINT
 AT f,x;" ";AT f+1,x;" ";AT f+2,
x;" ": LET f=7: LET p1=p1-1: IF
p1=0 THEN BEEP 1,10: GO TO 8000
1213 IF POINT ((8*s+1),(8*(21-q)
)+1)=1 THEN GO TO 1260
1214 IF POINT ((8*s+1),(8*(21-q)
)+4)=1 THEN GO TO 1280
1219 PRINT AT q,s; INK 1;" "
1222 NEXT s
1224 LET a$="♀": LET b$="☼"
1225 GO TO 1163
1250 RANDOMIZE : LET x=INT (RND*
30): LET a=1: IF x<16 THEN LET x
=30-x
1255 BEEP .04,-20: GO TO 1166
1260 PRINT AT q,s; OVER 1; PAPER
 6; INK 2; BRIGHT 1;"@";AT q+1,s
;"$"
1265 LET sc=sc+5: POKE 63005,2:
RANDOMIZE USR 63000: POKE 63007,
1: RANDOMIZE USR 63000
1270 LET a=0: PRINT AT q,s;" ";A
T q+1,s;" ";AT q+2,s;" ": LET f=
7: LET p2=p2-10: IF p2=0 THEN GO
 TO 1296
1275 GO TO 1224
1280 PRINT AT q,s; OVER 1; PAPER
 6; INK 2; BRIGHT 1;"&";AT q-1,s
;"%"
1285 LET sc=sc+5: POKE 63005,2:
RANDOMIZE USR 63000: POKE 63007,
2: RANDOMIZE USR 63000
1290 LET a=0: PRINT AT q,s;" ";A
T q+1,s;" ";AT q-1,s;" ": LET f=
7: LET p2=p2-10: IF p2=0 THEN GO
 TO 1296
1295 GO TO 1224
1296 PRINT AT 20,7;p1;" ";AT 20,
19;p2;" ";AT 20,31-LEN STR$ v;"
";v: PRINT AT 9,3;a$;AT 10,3;b$
;AT 11,3;c$: LET scr=scr+1: LET
sc=sc+(p1*10): GO TO 70
1300 LET v=20: LET d=25: LET p1=
70: LET p2=230: LET a$="♀": LET
b$="☼": LET c$="‖": LET l=17
1305 POKE 63005,1: POKE 63007,2
: GO TO 100
1310 PRINT AT 19,0; BRIGHT 1; IN
K 7; PAPER 1;"          ";"HRAK
LH:";AT 19,11;"DYNAMH)
    ";AT 20,11;"TAYROY:";AT 20,
24;"BELH:": GO SUB 8990
1315 RESTORE 9045: FOR n=USR "m"
 TO USR "n"+7: READ a: POKE n,a:
 NEXT n
1320 RESTORE 1325: FOR n=USR "g"
 TO USR "l"+7: READ a: POKE n,a:
 NEXT n
1325 DATA 4,8,7,15,26,30,61,51,1
28,64,128,0,0,0,224,255,0,0,0,0,
0,0,2,249,7,15,11,5,7,5,13,12,25
5,255,255,252,128,0,128,192
1327 DATA 253,253,249,92,44,22,2
5,26
1329 PRINT AT 10,3;"$€";AT 9,3;"
$€";AT 8,3;"$€";AT 7,4;"$€": PRINT AT 11
,0; INK 4;"[illegible]"
1330 POKE 23607,251: GO TO 105
1500 GO TO 500
1510 PRINT AT 19,0; BRIGHT 1; IN
K 7; PAPER 1;"          ";"HRA
KLH:";AT 19,12;"DYNAMH)
    ";AT 20,12;"ALOGUN:";AT 20,2
5;"BELH:": PRINT AT 20,24;"m": G
O SUB 8990
```

```
1530 RESTORE 1530: FOR n=USR "n"
 TO USR "n"+7: READ a: POKE n,a:
 NEXT n: DATA 0,0,0,16,40,87,8,8
7
1538 RESTORE 538: FOR n=USR "g"
TO USR "m"+7: READ a: POKE n,a:
NEXT n
1540 RESTORE 1540: FOR n=USR "r"
 TO USR "u"+7: READ a: POKE n,a:
 NEXT n: DATA 175,15,5,4,5,10,10
,9,0,2,1,1,2,255,0,255,160,88,84
,94,215,59,248,248,240,160,216,1
08,182,217,85,68
1545 LET el=1: LET l=27: LET l1=
l: LET b=10: LET a=1: LET p1=260
: LET p2=100: LET v=27: LET a$="
 ": LET b$=" ": LET c$=" "
1550 GO TO 545
1700 FOR n=12 TO 18: PRINT AT n,
0; PAPER 4;"
                ": NEXT n
1701 POKE 23607,248
1702 FOR n=1 TO 28 STEP 27: PRIN
T AT 6,n; INK 4;"EFGH";AT 7,n;"I
JKL";AT 8,n;"MNOP";AT 9,n;"QRST"
;AT 10,n+1; INK 2;"UV";AT 11,n+1
;"WX": NEXT n
1704 POKE 23607,251: IF scr=9 TH
EN GO TO 1901
1705 RESTORE 1706: FOR n=USR "g"
 TO USR "n"+7: READ a: POKE n,a:
 NEXT n
1706 DATA 0,1,2,3,4,2,1,3,0,128,
64,32,32,64,128,192,4,13,5,9,22,
26,2,3,224,96,96,96,96,96,96,160
,2,2,2,2,2,3,3,6,192,192,192,64,
64,64,64,192,0,65,130,131,132,13
0,129,131,255,128,126,130,130,13
1,131,67
1709 RESTORE 1709: FOR n=USR "q"
 TO USR "q"+7: READ a: POKE n,a:
 NEXT n: DATA 70,70,39,151,111,2
23,70,70
1720 PRINT AT 19,0; BRIGHT 1; IN
K 7; PAPER 1;"DYNAMH)       ";"HRA
KLH:";AT 19,12;"DYNAMH)
     ";AT 20,12;"IPPOLYTHS:";AT 2
0,25;"BELH:": GO SUB 8990
1725 POKE 63005,1: POKE 63007,2
1750 LET as=0: LET l=17: LET h=0
: LET d=20: LET v=15: LET p1=50:
 LET p2=80: LET a$=" ": LET b$=
" ": LET c$=" "
1760 PRINT AT 20,7;p1;"  ";AT 20
,22;p2;" ";AT 20,31-LEN STR$ v;"
 ";v: PRINT AT 9,5;a$;AT 10,5;b$
;AT 11,5;c$
1765 LET i$=INKEY$: PRINT AT 9,l
; INK 6;" ";AT 10,l;" ";AT 11,
l;" "
1768 IF i$=h$ THEN GO TO 1800
1769 PRINT AT 9,l;"  ";AT 10,l;"
  ";AT 11,l;"  "
1770 LET x=INT (RND*10): IF x<=5
 THEN LET l=l+1: GO TO 1775
1772 LET l=l-1
1775 IF l<13 THEN LET l=13
1780 IF l>d THEN LET l=13
1785 IF v=0 THEN LET p1=p1-1: IF
 p1<0 THEN BEEP 1,10: GO TO 8000
1790 LET x=INT (RND*10): IF x<=5
 THEN GO TO 1860
1799 GO TO 1760
1800 IF v=0 THEN GO TO 1769
1801 LET v=v-1: LET a$=" ": LET
 b$=" "
1805 RANDOMIZE : PRINT AT 9,5;a$
;AT 10,5;b$;AT 11,5;c$
1810 LET y=INT (RND*90): IF y<79
 THEN GO TO 1810
1820 LET n=56
1830 FOR s=95 TO y STEP -2: PLOT
 n,s: DRAW 14,0
1840 RANDOMIZE USR 63000: PLOT O
VER 1;n,s: DRAW OVER 1;14,0
1845 LET n=n+20: NEXT s
```

```
1847 IF ATTR (10,l)<>6 OR ATTR (
10,l+1)<>6 OR ATTR (9,l+1)<>6 OR
 ATTR (9,l)<>6 OR ATTR (11,l)<>6
 OR ATTR (11,l+1)<>6 THEN LET p2
=p2-(7+INT (l*.1)): LET sc=sc+IN
T (l*.2): IF p2<0 THEN GO TO 189
5
1850 LET a$=" ": LET b$=" "
1851 GO TO 1769
1860 PRINT AT 9,l; INK 6;" ";AT
 10,l;" ";AT 11,l;" "
1862 LET n=9+l*8-28
1865 FOR s=n TO 35 STEP -15: PLO
T INK 4;s,96: DRAW INK 4;14,0
1866 LET i$=INKEY$
1867 IF i$=u$ THEN PRINT AT 9,5;
a$;AT 10,5;" ": LET as=1
1870 RANDOMIZE USR 63000: PLOT O
VER 1; INK 4;s,96: DRAW INK 4; O
VER 1;14,0
1872 NEXT s
1875 IF (ATTR (9,5)<>7 OR ATTR (
9,6)<>7 OR ATTR (10,5)<>7 OR ATT
R (10,6)<>7) AND as=0 THEN LET p
1=p1-10: IF p1<0 THEN BEEP 1,10:
 GO TO 8000
1890 LET as=0: GO TO 1760
1895 LET sc=sc+p1: PRINT AT 9,5;
a$;AT 10,5;b$;AT 11,5;c$: LET sc
r=scr+1: GO TO 70
1900 GO TO 1700
1930 RESTORE 1931: FOR n=USR "g"
 TO USR "n"+7: READ a: POKE n,a:
 NEXT n: DATA 0
1931 DATA 3,6,29,44,55,37,27,1,1
28,248,108,84,196,184,192,128,3,
3,6,13,23,27,3,3,224,32,240,240,
176,96,224,112,3,3,3,5,5,11,22
,96,80,80,96,160,176,80,208,67,1
34,157,172,183,165,155,129,255,2
49,126,130,131,131,129,65
1940 PRINT AT 19,0; BRIGHT 1; IN
K 7; PAPER 1;"DYNAMH)  ";"HRA
KLH:";AT 19,12;"DYNAMH)
     ";AT 20,12;"GHRYONH  ";AT 2
0,25;"BELH:": GO SUB 8990: LET d=20
1945 LET l=17: LET h=0: LET p2=99
: LET v=18: LET p1=50: LET b$=" ": LET
 LET a$=" ":
c$=" "
1950 GO TO 1760
2100 FOR n=12 TO 18: PRINT AT n,
0; PAPER 4;"   ": NEXT n
2105 PRINT AT 19,0; BRIGHT 1; IN
K 7; PAPER 1;"  XTYPHMATA  ";AT
20,20;"MHLA  ";AT 20,29;"  ": G
O SUB 8990
2110 LET q=0: LET l=15: LET p1=0
: LET p2=0: LET a$=" ": LET b$=
" ": LET c$=" "
2111 POKE 23607,248
2115 FOR n=9 TO 19 STEP 10: PRIN
T AT 6,n; INK 4;"EFGH";AT 7,n;"I
JKL";AT 8,n;"MNOP";AT 9,n;"QRST"
;AT 10,n+1; INK 2;"UV";AT 11,n+1
;"WX": NEXT n
2117 POKE 23607,251
2120 RESTORE 2121: FOR n=USR "q"
 TO USR "q"+7: READ a: POKE n,a:
 NEXT n
2121 DATA 0,110,60,60,126,126,12
6,60
2150 PRINT AT 20,14;p1;"  ";AT 2
0,25;p2;"  ": PRINT AT 9,l;a$;AT
 10,l;b$;AT 11,l;c$
2155 LET i$=INKEY$
2160 IF i$=l$ AND l<17 THEN PRIN
T AT 9,l;"  ";AT 10,l;"  ";AT 11
,l;"  ": LET l=l+1
2165 IF i$=r$ AND l>13 THEN PRIN
T AT 9,l;"  ";AT 10,l;"  ";AT 11
,l;"  ": LET l=l-1
2170 LET x=INT (RND*5): LET x=13
+x
```

```
2172 IF q=11 THEN LET q=0: BEEP
.005,40: LET p2=p2+1: LET sc=sc+
2*p2: IF p2=10 THEN LET sc=sc+10
0: LET scr=scr+1: GO TO 70
2175 LET q=q+1: PRINT AT q,x; IN
K 2;"@"
2180 IF ATTR (9,l)<>7 OR ATTR (9
,l+1)<>7 THEN LET p1=p1+1: IF p1
=3 THEN BEEP 1,10: GO TO 8000
2190 PRINT AT q,x;" "
2199 GO TO 2150
2300 LET v=17: LET d=30: LET p1=
70: LET p2=200: LET a$="G": LET
b$="@": LET c$="K": LET l=15
2305 FOR n=12 TO 18: PRINT AT n,
0; PAPER 2;"  ": NEXT n
2310 PRINT AT 19,0; BRIGHT 1; IN
K 7; PAPER 1;"DYNAMH)  ";"HRAK
LH:";AT 19,11;"DYNAMH)
";AT 20,11;"KERBEROY:";AT 20
,24;"BELH:": GO SUB 8990
2320 RESTORE 2325: FOR n=USR "g"
TO USR "l"+7: READ a: POKE n,a:
NEXT n
2325 DATA VAL "3",VAL "13",VAL "7"
,VAL "210",VAL "249",VAL "0",VAL "
55",VAL "61",VAL "219",VAL "0",V
VAL "128",VAL "0",VAL "255",VAL
128",VAL "128",VAL "255",VAL "244
AL "0",VAL "0",0,0,0,0,VAL "2",VAL
2326 DATA 0,0,0,0,0,0,VAL "11",VA
",VAL "247",VAL "5",VAL "13",VAL "
"5",VAL "255",VAL "255",VAL "0",V
L "27",VAL "159",VAL "0",VAL "24
127",VAL "0",VAL "250",VAL "57",
AL "0",VAL "217",VAL "233",VAL "44"
9",VAL "44",VAL "36",VAL "44"
VAL "44",VAL "36",VAL "44"
2329 RESTORE 9045: FOR n=USR "m"
TO USR "n"+7: READ a: POKE n,a:
NEXT n
2330 POKE 23607,251: PRINT AT 11
,0; INK 2;"[redacted]": GO TO 105
3000 CLS : PRINT AT 3,0; FLASH 1
; INK 2; PAPER 6;"   KAVORISM
OS PLHKTRVN
3005 LET n=1: PRINT AT 7,0; INK
7;" ARISTERA   :"
3010 GO SUB 3045
3011 GO TO 3090
3015 LET n=2: PRINT AT 9,0; INK
7;" DEJIA   :"
3016 GO SUB 3045
3017 GO TO 3090
3020 LET n=3: PRINT AT 11,0; INK
7;" PANV   :"
3021 GO SUB 3045
3022 GO TO 3090
3025 LET n=4: PRINT AT 13,0; INK
7;" KATV   :"
3026 GO SUB 3045
3027 GO TO 3090
```

```
3030 LET n=5: PRINT AT 15,0; INK
7;" XTYPHMA   :"
3031 GO SUB 3045
3032 GO TO 3090
3033 PRINT AT 21,0;"ENTAJEI; (N)
ai/(O)xi"
3034 IF INKEY$="N" OR INKEY$="n"
THEN GO TO 3044
3035 IF INKEY$="O" OR INKEY$="o"
THEN GO TO 3000
3036 GO TO 3034
3038 GO TO 3090
3044 GO TO 29
3045 LET p=CODE INKEY$
3050 IF (p>=14 AND p<32) OR p<=1
2 OR p>=128 THEN GO TO 3045
3087 IF p=0 THEN GO TO 3045
3088 RETURN
3090 IF n=1 THEN GO TO 3100
3093 IF n=2 THEN GO TO 3150
```

```
3095 IF n=3 THEN GO TO 3200
3097 IF n=4 THEN GO TO 3250
3098 IF n=5 THEN GO TO 3300
3100 LET x=p
3105 IF x=13 THEN LET q$="?@A":
GO TO 3120
3110 IF x=32 THEN LET q$="BCD":
GO TO 3120
3115 LET q$=CHR$ x
3120 LET r$=CHR$ x: IF x=13 OR x
=32 THEN POKE 23607,248: PRINT A
T 7,15;q$: POKE 23607,251: GO TO
 3015
3125 PRINT AT 7,15;q$: GO TO 301
5
3150 LET y=p: IF x=y THEN GO TO
3015
3155 IF y=13 THEN LET q$="?@A":
GO TO 3170
3160 IF y=32 THEN LET q$="BCD":
GO TO 3170
3165 LET q$=CHR$ y
3180 LET l$=CHR$ y: IF y=13 OR y
=32 THEN POKE 23607,248: PRINT A
T 9,15;q$: POKE 23607,251: GO TO
 3020
3185 PRINT AT 9,15;q$: GO TO 302
0
3200 LET z=p: IF z=x OR z=y THEN
 GO TO 3020
3205 IF z=13 THEN LET q$="?@A":
GO TO 3220
3210 IF z=32 THEN LET q$="BCD":
GO TO 3220
3215 LET q$=CHR$ z
3220 LET v$=CHR$ z: IF z=13 OR z
=32 THEN POKE 23607,248: PRINT A
T 11,15;q$: POKE 23607,251: GO T
O 3025
3225 PRINT AT 11,15;q$: GO TO 30
25
3250 LET c=p: IF c=z OR c=x OR c
=y THEN GO TO 3025
3255 IF c=13 THEN LET q$="?@A":
GO TO 3270
3260 IF c=32 THEN LET q$="BCD":
GO TO 3270
3265 LET q$=CHR$ c
3275 LET d$=CHR$ c: IF c=13 OR c
=32 THEN POKE 23607,248: PRINT A
T 13,15;q$: POKE 23607,251: GO T
O 3030
3280 PRINT AT 13,15;q$: GO TO 30
30
3300 LET h=p: IF h=x OR h=z OR h
=y OR h=c THEN GO TO 3030
3305 IF h=13 THEN LET q$="?@A":
GO TO 3320
3310 IF h=32 THEN LET q$="BCD":
GO TO 3320
3315 LET q$=CHR$ h
3320 LET h$=CHR$ h: IF h=13 OR h
=32 THEN POKE 23607,248: PRINT A
T 15,15;q$: POKE 23607,251: GO T
O 3033
3325 PRINT AT 15,15;q$: GO TO 30
33
5000 CLS
5005 POKE 23607,248: PRINT AT 3,
4; FLASH 1; PAPER 6; INK 2;"©©©©
©©©©©©©©©©©©©©©©©©©";AT 17,4;"©©©
©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©"
5010 FOR n=4 TO 16: PRINT AT n,4
; FLASH 1; PAPER 6; INK 2;"©";AT
 n,25;"©": NEXT n: POKE 23607,25
1
5015 PRINT AT 1,5; FLASH 1; PAPE
R 2; BRIGHT 1;"OI AULOI TOY HRAK
LH "
5016 PRINT AT 2,5;"XRHSTOY N. UE
ODVROY"
5017 POKE 23607,60: PRINT AT 19,
3;"SPECTRUM 48 K  SPECTRUM+": PO
KE 23607,251
5020 PRINT AT 5,6; INK 4;"1. ARX
H PAIXNIDIOY"
5025 PRINT AT 7,6; INK 4;"2.  KA
UORISMOS";AT 8,9;"  PLHKTRVN"
```

SPECTRUM

```
5030 POKE 23607,60: PRINT AT 10,
6; INK 4;"3.KEMPSTON JOYSTICK"
5040 POKE 23607,251
5045 PRINT AT 12,6; INK 4;"4. BA
UMOLOGIA "
5050 PRINT AT 15,5; FLASH 1; INK
6;"  PIESE ENA PLHKTRO  "
5055 LET x=-9
5100 FOR s=1 TO 2: RESTORE 6000
5105 FOR n=1 TO 18
5110 READ l,a
5115 LET i$=INKEY$
5120 BEEP l+.2,a+x
5125 IF i$<>"" THEN GO SUB 6500
5130 NEXT n
5135 NEXT s
5140 RESTORE 6050
5145 FOR n=1 TO 26
5150 READ l,a
5155 LET i$=INKEY$
5160 BEEP l+.2,a+x
5165 IF i$<>"" THEN GO SUB 6500
5170 NEXT n
5230 IF l+x>27 THEN LET x=-18: G
O TO 5250
5240 LET x=x+9
5300 GO TO 5060
6000 DATA VAL ".06",VAL "4",VAL
".01",VAL "9",VAL ".04",VAL "9",
VAL ".04",VAL "9",VAL ".04",VAL
"9",VAL ".04",VAL "9",VAL ".01",
VAL "9",VAL ".01",VAL "11"
6005 DATA VAL "1",VAL "13",VAL "
1",VAL "11",VAL ".4",VAL "6",VAL
".08",VAL "4",VAL ".02",VAL "9"
,VAL ".04",VAL "9",VAL ".04",VAL
"9",VAL ".04",VAL "9",VAL ".03"
,VAL "9",VAL "-.2",VAL "0"
6050 DATA VAL "1",VAL "11",VAL "
.4",VAL "11",VAL ".01",VAL "11",
VAL ".01",VAL "13",VAL ".01",VAL
"11",VAL ".01",VAL "9"
6055 DATA .8,11,.7,13,.04,11,.04
,9,.03,9,.04,11,.03,13,.03,14,.6
,13,1,11,.4,11,.01,11,.01,13,.01
,11,.01,9,.8,11,.7,13,.03,11,.02
,9,1,9
6500 IF i$="1" THEN GO TO 50
6505 IF i$="2" THEN GO TO 3000
6510 IF i$="3" THEN LET r$="6":
LET l$="7": LET u$="9": LET d$="
8": LET h$="0": GO TO 5000
6515 IF i$="4" THEN GO TO 6525
6520 RETURN
6525 CLS : PRINT AT 3,0;"
 B A U M O L O G I A            "
6530 PRINT AT 5,0;"    TH SHMER
INH KALYTERH               BAUMOL
OGIA EXEI:  "
6535 PRINT FLASH 1; INK 2; PAPER
 6;AT 13,3;w$;AT 13,24;hi
6540 PAUSE 0: GO TO 5000
```

```
7000 PRINT AT 10,0;"     O LEONTA
S THS NEMEAS     ": PAUSE 0:
RETURN
7010 PRINT AT 10,0;"     H LER
NAIA YDRA ": PAUSE 0: RETURN
7020 PRINT AT 10,0;"     H KERY
NITIS ELAFOS": PAUSE 0: RETURN
7030 PRINT AT 10,0;"     O ERYMA
NUIOS KAPROS": PAUSE 0: RETURN
7040 PRINT AT 10,0;"     OI STAB
LOI TOY AYGEIA": PAUSE 0: RETURN
7050 PRINT AT 10,0;"     OI STYM
```

```
OS THS KRHTHS": PAUSE 0: RETURN
7070 PRINT AT 10,0;"     OI FORAD
ES TOY DIOMHDH": PAUSE 0: RETURN
7080 PRINT AT 10,0;"     H ZUNH TH
S IPPOLYTHS": PAUSE 0: RETURN
7090 PRINT AT 10,0;"     TA BODIA
TOY GHRYONH": PAUSE 0: RETURN
7100 PRINT AT 10,0;"TA MHLA TOY
KHPOY TUN ESPERIDUN": PAUSE 0: R
ETURN
7110 PRINT AT 10,0;"     O K
ERBEROS": PAUSE 0: RETURN
```

```
7500 PRINT AT 10,0;"BRISKESAI ST
ON : ";scr+1;" AULO": PRINT ''
'"OI BAUMOI POY EXEIS SYGKENTRUS
EI      EINAI  :";sc: PAUSE 0:
RETURN
8000 CLS : POKE 23607,60: PRINT
AT 10,0; PAPER 2; FLASH 1;"GAME
OVER  GAME  OVER  GAME OVER"
8005 POKE 23607,251: PRINT ''"
 SYGGNUMH ...    APETYXES ... "
8010 FOR n=10 TO 50 STEP 2: BEEP
 .005,n: NEXT n
8020 PRINT AT 20;0;" OI BAUMOI S
OY: ";sc: IF sc>=hi THEN GO TO 8
060
8050 GO TO 5000
8060 BEEP 1,50: PRINT AT 0,0;"
   GRACE TO ONOMA SOY     "
8070 LET hi=sc: INPUT w$: GO TO
6525
8989 STOP
8990 POKE 23607,248: PRINT AT 18
,0; PAPER 6; INK 2;"©©©©©©©©©©©©
©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©";AT 21,0;"©
©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©©"
: POKE 23607,251
8999 RETURN
9000 RESTORE 9010: FOR n=USR "a"
 TO USR "u"+7: READ a: POKE n,a:
 NEXT n
9010 DATA VAL "1",VAL "2",VAL "4
",VAL "4",VAL "4",VAL "2",VAL "1
",VAL "3"
9015 DATA VAL "128",VAL "64",VAL
 "128",VAL "96",VAL "128",VAL "6
4",VAL "128",VAL "128"
9020 DATA VAL "4",VAL "4",VAL "1
1",VAL "8",VAL "11",VAL "4",VAL
"4",VAL "4",VAL "64",VAL "64",VA
L "32",VAL "144",VAL "104",VAL "
216",VAL "64",VAL "64"
9025 DATA VAL "2",VAL "2",VAL "2
",VAL "4",VAL "4",VAL "4",VAL "6
",VAL "7",VAL "64",VAL "64",VAL
"64",VAL "64",VAL "128",VAL "128
",VAL "64",VAL "96"
9030 DATA VAL "0",VAL "36",VAL "
126",VAL "129",VAL "165",VAL "12
9",VAL "89",VAL "39",VAL "0",VAL
 "0",VAL "0",VAL "0",VAL "0",VAL
 "0",VAL "255",VAL "255",VAL "0"
,VAL "0",VAL "0",VAL "0",VAL "0"
,VAL "0",VAL "240",VAL "248"
9035 DATA VAL "31",VAL "7",VAL "
15",VAL "31",VAL "57",VAL "113",
VAL "225",VAL "193",VAL "255",VA
L "255",VAL "129",VAL "129",VAL
"128",VAL "128",VAL "192",VAL "1
92"
9040 DATA VAL "248",VAL "246",VA
L "114",VAL "176",VAL "176",VAL
"48",VAL "116",VAL "116"
9045 DATA VAL "64",VAL "64",VAL
"32",VAL "144",VAL "111",VAL "22
3",VAL "64",VAL "64"
9050 DATA VAL "0",VAL "0",VAL "0
",VAL "254",VAL "255",VAL "255",
VAL "254",VAL "0"
9055 DATA VAL "127",VAL "1",VAL
"126",VAL "65",VAL "65",VAL "129
",VAL "129",VAL "130"
9060 DATA VAL "128",VAL "64",VAL
 "130",VAL "97",VAL "129",VAL "6
5",VAL "129",VAL "129"
9065 DATA VAL "0",VAL "0",VAL "2
8",VAL "50",VAL "237",VAL "17",V
AL "23",VAL "248"
9066 DATA VAL "145",VAL "82",VAL
 "44",VAL "121",VAL "158",VAL "5
2",VAL "74",VAL "137"
9067 DATA VAL "6",VAL "1",VAL "0
",VAL "1",VAL "0",VAL "0",VAL "0
",VAL "1",VAL "64",VAL "64",VAL
"192",VAL "224",VAL "240",VAL "1
12",VAL "64",VAL "224"
9068 DATA VAL "240",VAL "240",VA
L "224",VAL "224",VAL "240",VAL
"112",VAL "48",VAL "24"
9997 GO TO 28
9998 SAVE "HERCULE 2" LINE 1: SA
VE "Greek"CODE 64256,1020: SAVE
"Code HERC."CODE 63000,2536
```

SPECTRUM

```
LISTING 3

9000 RESTORE 9010: FOR n=USR "a"
 TO USR "u"+7: READ a: POKE n,a:
 NEXT n
9010 DATA 1,2,4,4,4,2,1,3
9015 DATA 128,64,128,96,128,64,1
28,128
9020 DATA 4,4,11,8,11,4,4,4,64,6
4,32,144,104,216,64,64
9025 DATA 2,2,2,4,4,4,6;7,64,64,
64,64,128,128,64,96
9030 DATA 0,36,126,129,165,129,8
9;39,0,0,0,0,0,0,255,255,0,0,0,0
,0,0,240,248
9035 DATA 31,7,15,31,57,113,225,
193,255,255,129,129,128,128,192,
192
9040 DATA 248,246,114,176,176,48
,116,116
9045 DATA 64,64,32,144,111,223,6
4,64
9050 DATA 0,0,0,254,255,255,254,
0
9055 DATA 127,1,126,65,65,129,12
9,130
9060 DATA 128,64,130,97,129,65,1
29,129
9065 DATA 0,0,28,50,237,17,23,24
8
9066 DATA 145,82,44,121,158,52,7
4,137
9067 DATA 6,1,0,1,0,0,0,1,64,64,
192,224,240,112,64,224
9068 DATA 240,240,224,224,240,11
2,48,24
9069 REM DATA 47,95,31,15,6,12,2
4,12
9100 RESTORE 9105: FOR n=63744 T
O 64511: READ a: POKE n,a: NEXT
n
9105 DATA 0,0,0,0,0,0,224,120,62
,15,7,7,3,59,253,61
9107 DATA 0,0,0,0,128,128,128,12
8,11,7,7,14,14,118,250,14
9108 DATA 14,7,3,13,30,115,225,1
,0,0,14,31,57,115,231,7
9109 DATA 7,7,7,13,29,59,231,14
9110 DATA 13,13,13,27,27,55,238,
14
9112 DATA 28,24,24,24,48,112,224
,0
9113 DATA 0,0,128,128,128,128,19
2,224
9114 DATA 0,0,0,0,0,0,0,1
9115 DATA 241,121,59,157,206,247
,187,29
9117 DATA 3,7,14,28,56,112,240,2
24
9118 DATA 14,14,28,28,56,112,224
,192
9119 DATA 128,0,1,3,7,14,14,14
9120 DATA 224,192,192,128,128,0,
128,128
9121 DATA 0,0,0,0,0,240,56,28
9122 DATA 29,31,31,31,47,47,39,4
8
```

```
9123 DATA 128,128,176,156,223,22
3,159,63
9124 DATA 0,0,0,0,128,252,254,25
5
9125 DATA 63,63,127,127,127,127,
127,127
9126 DATA 127,63,63,31,31,15,7,1
9127 DATA 255,248,251,243,247,7,
126,124
9128 DATA 255,127,31,223,159,63,
254,248
9129 DATA 248,248,240,240,224,12
8,0,0
9130 DATA 60,60,124,124,248,248,
248,248
9131 DATA 120,120,60,60,60,60,60
,60
9133 DATA 0,0,128,192,224,224,24
0,240
9134 DATA 15,15,7,3,1,1,0,0
9135 DATA 28,116,196,128,0,0,0,0
9136 DATA 0,0,0,0,1,38,62,28
9137 DATA 0,116,68,70,117,68,116
,0
9138 DATA 0,187,146,146,147,146,
147,0
9139 DATA 0,164,36,36,164,40,164
,0
9140 DATA 0,103,132,100,23,148,1
00,0
9141 DATA 0,8,148,162,34,62,34,0
9142 DATA 0,103,148,132,135,148,
103,0
9145 DATA 0,0,1,7,10,13,26,21,35
,221,170,85,168,67,191,127,192,1
12,171,84,95,171,118,171,0,128,9
6,160,80,252,238,22
9147 DATA 42,53,106,85,42,85,105
,85,223,45,221,108,218,191,212,2
55,110,99,50,187,78,167,110,205,
85,21,170,92,170,92,172,242
9148 DATA 107,86,61,42,87,55,119
,110,239,239,86,202,247,202,189,
189,238,231,231,255,126,169,191,
233,250,242,124,122,238,218,148,
250
9149 DATA 53,123,94,45,21,3,1,0,
221,97,239,211,73,41,223,55,171
95,190,125,105,179,182,107,106,9
0,246,238,174,76,184,0
9150 DATA 23,11,13,15,15,13,11,1'
```

```
1,172,44,88,240,96,96,160,224,11
,13,15,13,9,31,28,255,96,160,160
,112,176,240,248,255
9152 DATA 0,14,17,19,36,47,26,21
9154 DATA 69,170,215,73,255,171,
93,175
9155 DATA 48,74,189,108,210,127,
171,106
9156 DATA 0,0,128,176,72,116,216
,180
9157 DATA 10,29,42,28,33,3,13,15
9158 DATA 176,255,108,0,147,108,
191,113
9159 DATA 234,253,250,13,6,163,8
3,209
9160 DATA 212,152,244,74,117,200
,180,122
9162 DATA 31,22,47,94,46,23,42,8
6
9163 DATA 111,219,87,107,237,215
,251,189
9164 DATA 169,73,233,233,180,104
,164,105
9165 DATA 219,190,232,172,172,24
4,250,212
9166 DATA 43,86,43,21,10,21,10,5
9167 DATA 121,215,180,79,250,85,
170,85
9168 DATA 169,228,217,233,83,166
,205,10
9169 DATA 182,234,212,232,240,20
8,160,192
9170 DATA 2,1,0,0,0,0,0,0
9172 DATA 221,93,154,126,106,86,
86,110
9173 DATA 54,45,52,104,120,104,8
8,104
9174 DATA 128,0,0,0,0,0,0,0
9175 DATA 122,94,122,118,119,239
,219,255
9176 DATA 120,140,88,56,108,60,4
4,255
9177 DATA BIN 00001101,BIN 00001
110,BIN 00001011,BIN 00001011,BI
N 00011011,BIN 00011010,BIN 0001
0101,BIN 00101101
9178 DATA BIN 01010000,BIN 10100
000,BIN 01010000,BIN 10100000,BI
N 01011000,BIN 10101000,BIN 0101
1000,BIN 10101100
9179 DATA BIN 00101101,BIN 00101
101,BIN 00101011,BIN 00101010,BI
N 00111010,BIN 01111010,BIN 0111
1011,BIN 01111011
9180 DATA BIN 11010100,BIN 10101
100,BIN 01010100,BIN 10101100,BI
N 11010100,BIN 11101100,BIN 0101
0110,BIN 01101010
9181 DATA BIN 01111010,BIN 01101
010,BIN 01101010,BIN 11101010,BI
N 11101011,BIN 11101011,BIN 1101
0111,BIN 10101111
9182 DATA BIN 11010110,BIN 10101
010,BIN 10110101,BIN 10101011,BI
N 10110101,BIN 10111011,BIN 1101
0101,BIN 11101011
```

```
9183 DATA BIN 10101110,BIN 11101
110,BIN 10101110,BIN 10111110,BI
N 01101010,BIN 01011010,BIN 0011
0101,BIN 00011011
9184 DATA BIN 10010110,BIN 10101
010,BIN 10101100,BIN 10101100,BI
N 10101100,BIN 11101100,BIN 1011
1000,BIN 01010000
9185 DATA BIN 00001001,BIN 00000
101,BIN 00000110,BIN 00000111,BI
N 00000101,BIN 00010110,BIN 0000
1110,BIN 00000101
9186 DATA BIN 01100000,BIN 01000
000,BIN 11010000,BIN 01100000,BI
N 11100000,BIN 11000000,BIN 1100
0000,BIN 01000000
9187 DATA BIN 00000101,BIN 00000
110,BIN 00000111,BIN 00000111,BI
N 00000110,BIN 00001111,BIN 0000
1010,255
9188 DATA BIN 01000000,BIN 11000
000,BIN 11000000,BIN 11000000,BI
N 11000000,BIN 01100000,BIN 1110
0000,255
9189 DATA BIN 00000011,BIN 00000
110,BIN 00000110,BIN 00000111,BI
N 00001101,BIN 00001101,BIN 0000
1101,BIN 00001011
9190 DATA BIN 11000000,BIN 11100
000,BIN 10100000,BIN 10100000,BI
N 0110000,BIN 1010000,BIN 010100
00,BIN 10100000
9191 DATA 0,0,1,1,2,2,3,2,128,12
8,128,128,BIN 11000000,BIN 0
1000000,BIN 11000000
9199 DATA 255,128,190,162,170,18
6,130,254
9200 RESTORE 9205: FOR n=63000 T
O 63075: READ a: POKE n,a: NEXT
n
9205 DATA 6,1,197,33,0,1,17,2,0,
229,205,181,3,225,17,16,0,167,23
7,82,32,240,193,16,233,201
9210 DATA 6,64,17,0,64,213,225,3
5,197,1,31,0,26,237,176,43,119,0
,35,35,19,193,16,240,201,
        6,64,17,255,71,213,225
,43,197,1,31,0,26,237,184,35,119
,0,43,43,27,193,16,240,201
```

AMSTRAD



Διαστημικοί χαρακτήρες



Το πρόγραμμα αυτό δίνει τη δυνατότητα στους κατόχους του Amstrad να γράψουν με διαστημικούς χαρακτήρες. Όπως θα διαπιστώσετε η μουσική που περιέχει μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στα δικά σας προγράμματα όπως είναι. Δεν παρουσιάζει καμιά ιδιαίτερη δυσκολία και είναι γραμμένο εξ' ολοκλήρου σε BASIC. Για τυχόν απορίες μπορείτε να μας παίρνετε τηλέφωνο κάθε Τετάρτη 9-10 (πρωί). Λευτέρης (3466076).

ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

50-170 ΟΘΟΝΗ - ΤΙΤΛΟΙ
170-400 ΜΟΥΣΙΚΗ
400-710 ΚΥΡΙΩΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Στο πρόγραμμα υπάρχουν και οι καθορισμοί των χαρακτήρων και χρησιμοποιούμε και τη χρήση των windows. Έτσι όταν στην οθόνη με τους τίτλους πατήσετε ESC τότε μπορείτε να δείτε το LIST σε windou.

Παναγιώτης Μακράκης
Λευτέρης Σούμπασης
ΑΘΗΝΑ



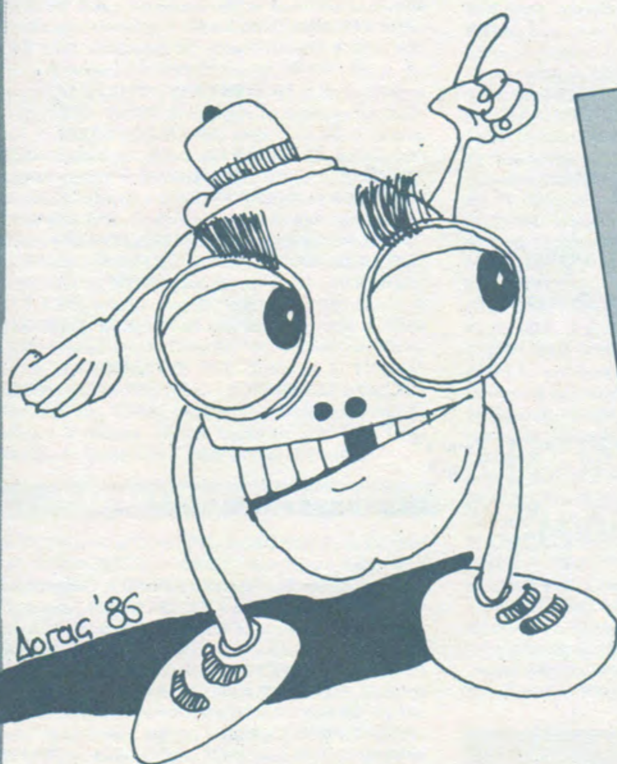


```
50 REM
60 BORDER 10
70 MODE 2
80 CLS
90 PRINT TAB(20);"      PANAYIOTIS  MAKRAKIS
100 PRINT TAB(20);"           PRESENTS
110 PRINT TAB(20);"      SPACE CHARACTERS
120 PRINT TAB(20);"          FOR AMSTRAD
130 PRINT:PRINT:PRINT
132 WINDOW 5,40,10,20
140 INPUT"PRESS ENTER TO CONTINIQUE";A$
150 IF A$="" THEN GOTO 170
160 MODE 2
170 REM
180 REM SPACE CHARACTERS
190 REM
200 FOR n=1 TO 64
210 READ f
220 SOUND 1,f,20,7
230 NEXT n
240 DATA 0,1136,1073,1012,956,902,851,804,758,716,676,638,602,568
250 DATA 536,506,478,451,426,402,379,358,338,319,301,284,268
260 DATA 253,239,225,213,201,190,179,169,159,150,142,134,127
270 DATA 119,113,106,100,95,89,84,80,75,71.67,63,60,56,53
280 DATA 50,47,45,42,40,38,36,34,32
290 FOR H=1 TO 116
300 READ B
310 SOUND 1,B,10,7
320 NEXT H
330 DATA 53,32,55,31,56,29,56,29,55,34,53,34,52,36,52,36,53,34,55
340 DATA 34,48,32,48,32,50,31,52,31,53,29,53,29,51,31,49,31,48,32
350 DATA 48,32,46,34,44,34,43,36,43,36,44,34,46,34,48,32,46,32,44
360 DATA 36,43,36,41,29,41,31,53,32,55,31,56;29,56,29,55,34,53,34
370 DATA 52,36,52,36,53,34,55,34,48,32,48,32,50,31,52,31,53,29,53
380 DATA 29,51,31,49,31,48,32,48,32,46,37,44,37,43,39,43,39,44,39
390 DATA 44,39,32,44,32,44,32,44,32,44,0,0
400 MODE 2
410 CLS
420 REM KEY DEFINITIONS
430 BORDER 10
440 SYMBOL AFTER 32
```

```
450 SYMBOL 69,126,64,64,120,112,112,126:REM E
460 SYMBOL 67,126,64,64,112,112,112,126:REM C
470 SYMBOL 65,24,60,70,70,126,70,70,0:REM A
480 SYMBOL 76,64,64,64,112,112,112,126,0:REM L
490 SYMBOL 73,64,64,64,112,112,112,112,0:REM I
500 SYMBOL 72,66,66,66,126,118,118,118,0:REM H
510 SYMBOL 66,124,70,70,124,118,118,124,0:REM B
520 SYMBOL 68,124,114,114,114,114,114,124,0:REM D
530 SYMBOL 70,126,64,64,120,112,112,112,0:REM F
540 SYMBOL 71,254,134,128,224,230,226,254,0:REM G
550 SYMBOL 74,4,4,4,28,28,28,124,0:REM J
560 SYMBOL 75,70,68,72,120,116,114,114,0:REM K
570 SYMBOL 77,254,150,150,150,230,230,230,0:REM M
580 SYMBOL 78,198,166,150,142,230,230,230,0:REM N
590 SYMBOL 79,126,114,114,114,114,114,126,0:REM O
600 SYMBOL 80,124,78,79,78,124,96,96,0:REM P
610 SYMBOL 81,126,114,114,114,122,118,127,0:REM Q
620 SYMBOL 82,124,78,79,78,124,108,102,0:REM R
630 SYMBOL 84,126,16,16,28,28,28,28,0:REM T
640 SYMBOL 83,126,64,64,126,14,14,126,0:REM S
650 SYMBOL 85,66,66,66,114,114,114,126,0:REM U
660 SYMBOL 86,66,66,114,114,114,60,24,0:REM V
670 SYMBOL 87,226,226,226,146,146,186,254,0:REM W
680 SYMBOL 88,66,36,24,24,60,102,195,0:REM X
690 SYMBOL 89,78,78,78,126,24,24,24,0:REM Y
700 SYMBOL 90,254,4,8,28,56,112,254,0:REM Z
710 END
```



sprite definer



Το ακόλουθο πρόγραμμα είναι κατεξοχήν ένα UTILITY για τον δημοφιλέστατο COMMODORE 64. Είναι ένα SPRITE DEFINER που όπως θα διαπιστώσετε άλλωστε, θα σας φανεί πάρα πολύ χρήσιμο όταν θα θελήσετε να σχεδιάσετε κάποιο SPRITE και να πάρετε τα DATA του. Μόλις πληκτρολογήσετε το πρόγραμμα και δώσετε RUN, θα σχηματιστεί στην οθόνη σας ένα παραλ/μο (24X21), ένας σταυρός στην πάνω αριστερή του γωνία και ένα μήνυμα που σας δείχνει ότι πρέπει να πατήσετε το πλήκτρο I για να δείτε τις οδηγίες χειρισμού του προγράμματος.

Οι τελευταίες μάλιστα, δίνονται με έναν αρκετά πρωτότυπο τρόπο όπως θα δείτε...

Αυτά λοιπόν και... καλά SPRITE χωρίς πολύ κόπο.

ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ ΗΛΙΑΣ, ΛΑΡΙΣΑ 1986
τηλ. 234 620

---ΔΟΜΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ---

10-49	REMARKS
50-90	οδηγίες
100-190	ζωγράφισμα οθόνης
460-710	έλεγχος πληκτρολογίου
800-860	τύπωμα και σβήσιμο τελειών από το SPRITE
1000-1220	τύπωμα των οδηγιών στην οθόνη (SCROLL)
1500-1610	τύπωμα των DATA του SPRITE και έξοδος από το πρόγραμμα.

```
10 rem ****************************
20 rem *                          *
23 rem *    "sprite definer"      *
25 rem *==========================*
30 rem * (c) 12/04/86 in larissa , by *
35 rem *   elias papanikolaoy  for *
40 rem *      the  p i x e l      *
41 rem *   commodore 64 software  *
42 rem *==========================*
43 rem *"■"=[clr home] - "■"=control 1*
44 rem * "■"=crsr left- "■"=crsr right *
45 rem *"■■"=crsr up - "■"=crsr down *
46 rem * "■"=control 9 - "■"=control 0 *
47 rem *                          *
48 rem ****************************
49 rem
50 i$="you can move with the cursor keys * [clr] clears the screen *"
60 i$=i$+" press [1] to write and [2] to rub dots from the sprite *"
70 i$=i$+" [home] moves the cursor to the upper left * [x] expands the sprite"
```

```
80 i$=i$+" horizontal * [y] expands the sprite vertical *"
90 ii$=" press d to get the sprite's data *"
100 poke53280,6:poke53281,15
110 v=53248:pokev+21,1:pokev,255:pokev+1,70:pokev+39,0:pokev+23,0:pokev+29,0
120 poke2040,255
130 print"■■";
140 forl=0to20:print"                                    ■ ■":poke16320+l*3,0
150 poke16321+l*3,0:poke16322+l*3,0
160 next:print"■                                     "
170 print"■■commodore 64 programms--(c)1986 by elias■■■■■■"
180 print"■■■■■■■■■■■■■■■■■ press i for"
190 print"■■■■■■■■■■■■■■■■■■instructions"
460 p1=32:p2=43
480 a=1024+x+40*y
485 ifpeek(a)=160thenp2=171
490 pokea,p2
500 geta$:ifa$=""then500
510 ifpeek(a)=171thenp1=160
520 pokea,p1
530 ifa$="i"then1000
535 ifa$="d"then1500
540 ifa$="■"theny=y-1:ify<.theny=20
560 ifa$="■"theny=y+1:ify>20theny=.
580 ifa$="■"thenx=x+1:ifx>23thenx=.
600 ifa$="■"thenx=x-1:ifx<.thenx=23
620 ifa$="2"thenifp1<>160thenpokea,171:goto800
640 ifa$="1"thenifp1<>32thenpokea,43:goto800
660 ifa$="■"thenx=.:y=.
680 ifa$="■"thenprint"■";:goto140
690 ifa$="y"thenifpeek(v+23)=1thenpokev+23,0:goto700
695 ifa$="y"thenpokev+23,1
700 ifa$="x"thenifpeek(v+29)=1thenpokev+29,0:goto460
705 ifa$="x"thenpokev+29,1
710 goto460
800 area=y*3
810 ifx>15thenm=x-16:area=area+2:goto840
820 ifx>7thenm=x-8:area=area+1:goto840
830 m=x
840 ifa$="2"thenpoke16320+area,peek(16320+area)+2↑(7-m)
850 ifa$="1"thenpoke16320+area,peek(16320+area)-2↑(7-m)
860 p1=32:goto500
1000 print"■":print"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■to ":print"■■■■■■■■■■■■■■■■■ stop "
1005 print"■■■■press space bar to slow the speed..."
1010 print"■■■";
1020 forl=1tolen(i$)
1030 printchr$(20)"■■■"mid$(i$,l,1)"■■■";
1031 geta$:ifa$=""thenq1=50:goto1040
1032 ifa$="i"then1200
1033 q1=150
1040 forq=0toq1:next
1050 next
1060 forl=1tolen(ii$)
1070 printchr$(20)"■■■"mid$(ii$,l,1)"■■■";
1071 geta$:ifa$=""thenq1=50:goto1080
1072 ifa$="i"then1200
1073 q1=150
1080 forq=0toq1:next
1090 next
1100 forl=1to39
1110 printchr$(20)"■■■ ■■■";
1120 geta$:ifa$=""thenq1=50:goto1140
1130 q1=150
1140 forq=0toq1:next
1150 next
1200 print"■                                    ■■■■■■■■■■for"
1210 print"■■■■■■■■■■■■■■       ":print"■■■■                                     ■"
1220 goto460
1500 print"■":print"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■are you sure";
1510 print"■■■■■■■■■■■■■you have■■■■■■■■■■■■■ finished ? "
1520 geta$:ifa$=""then1520
1530 ifa$<>"y"thenprint"■■■■■■■■■■■■■■■         ■":print"■■■":goto180
1540 print"■■■data";
1550 forl=16320to16336:printright$(str$(peek(l)),len(str$(peek(l)))-1)",";:next
1560 print:print"■■data";
1570 forl=16337to16353:printright$(str$(peek(l)),len(str$(peek(l)))-1)",";:next
1580 print:print"■■data";
1590 forl=16354to16370:printright$(str$(peek(l)),len(str$(peek(l)))-1)",";:next
1600 print:print"■■data";
1610 forl=16371to16383:printright$(str$(peek(l)),len(str$(peek(l)))-1)",";:next
```

ΑΘΗΝΑ

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ

• **ADA AEKTE,** Ελ. Βενιζέλου 20, Καλλιθέα, 9588651, 9588868 (ICL, COPAM, LEE DATA) • **ADVANCED TECHNOLOGY SYSTEMS,** Πλουτάρχου 18, 7248652 (ATS, εκτ. Mannesman Tally) • **AMSTRAD HELLAS,** Στουρνάρα 9, 3633357, 3640243 (Amstrad) • **A-μ Computers,** Ασκληπιού 151, 6448263, 6424321 (MPF-I, MPF-II, Monitors Sanyo, Printers Citizen) • **ΑΞΑΡΛΗΣ,** Ακαδημίας 96-98, 3607836 (BBC, Acorn, Sord) • **DATAMATICA,** Λ. Κηφισίας 124, 6911381, 6911413 (Texas Instruments) • **DATAJUST S.A.,** Μεσογείων 308 & Αρκαδίου 2, 6528938 (εκτυπωτές Centronics) • **DRAGON COMPUTER HELLAS LTD,** Στουρνάρα 32, 5228422 (Dragon) • **ECS AE,** Ερμού & Φωκίωνος 8, 3225426 (Sinclair, IBM PC, Epson, Taxan) • **ΕΛΕΑ COMPUTER SYSTEMS ΕΠΕ,** Βαλτετσίου 50-52, 3602335 - 3605535 (Convergent Technologies, Spectravideo) • **ELECTROHELLAS,** Μαρ. Ζέας Β3, Πειραιάς, 4511087 (Superbrain, Seikosha) • **ΕΛΚΑΤ ΑΕ,** Σόλωνος 26, 3640719 (Atari) • **INFOQUEST,** Συγγρού 7, 9225976, 9225685, 9236316 (Εκτ. STAR) • **ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ELECTRONICS ΕΠΕ,** Λ. Αλεξάνδρας 56, 8238100 (Tandy Radio Shack) • **MEMOX ΑΒΕΕΗ,** Σεβαστουπόλεως 150, 6932945-6, 6917532, 6917858 (Commodore) • **MICROBYTES,** Στουρνάρα 16, 3623497 (Oric Atmos - New-brain) • **SAKENET LTD,** Ιπποκράτους 91, 3646740, 3646268 (Laser) • **RAINBOW,** Ελ. Βενιζέλου 184, 9594082 (Apple) • **SELCON,** Ιπποκράτους 35, Γλυφάδα, 9910950 (monitors Hantarex) • **ΤΕΧΝΟΜΑΣΤΕΡ ΕΠΕ,** Βούλγαρη 31, Πειραιάς, 4173686 - 4115842 (OSBORNE) • **Χ. ΘΕΟΔΟΣΗΣ Ο.Ε.,** Ελ. Βενιζέλου 16α, 9598542 (ADMATE) • **UNIDATA AEBE,** Αβέρωφ & Μάρνης, 5226292 (προϊόντα SANYO) • **UNITECH,** Λ. Συγγρού 314, 9588915-16-17-18 (Multitech).

COMPUTER SHOPS

A-77, Βελεστίνου 13, 6919991, • **ABC SHOP,** Λ. Συγγρού 137, 9320590, 9223715 • **ACOC,** Ηρακλείου 8, Χαλάνδρι • **ΑΘΗΝΑΪΚΗ COMPUTERLAND,** Μεσογείων 320, Αγ. Παρασκευή, 6529699 - 6521379 • **AMSTRAD CLUB,** Ηπείρου 6, Μουσείο, 8236444 • **ASCI,** Αθηνάς & Παπαγιάννη, Ελευσίνα, 5548406 • **ASPECO,** Στουρνάρα 44, 5229554 - 5225667 • **ATHENS COMPUTER CENTRE,** Σολωμού 25 & Μπόταση, 3609217 • **BIT COMPUTER SHOP,** Χαϊμαντά 34, Χαλάνδρι, 6821424 • **Β. ΜΠΟΥΡΑΝΤΑΝΤΗΣ,** Αγ. Πάντων 70, Καλλιθέα, 9569231 • **BORA COMPUTER SYSTEMS,** Αγ. Ιωάννου 82, Αγ. Παρασκευή, 6397365 - 6398984 • **ΓΝΩΣΗ COMPUTERS,** Γ. Σχοινά 98, Μέγαρα, 0296-23322 • **CAT COMPUTERS,** Ιπποκράτους 57, 3643044 • **COMP 27,** Χρυσσίπου 27, Αγ. Ιωάννης, Λεωφ. Βουλιαγμένης, 9022965 • **COMPENDIUM,** Νίκης 28, Σύνταγμα 105 57, 3244449 - 3226931 • **COMPUTER CENTER,** Πλαστήρα 78, Ν. Σμύρνη, 9337510 • **COMPUTER CLUB,** Εμμ. Μπενάκη & Κωλέττη 15, 3637442 • **COMPUTER CORNER** Βασ. Γεωργίου & Αλκιβιάδου 131, 4122012 • **COMPUTER HOUSE,** Δεριγνύ 19, Αθήνα, 8819044 • **COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ,** Θησέως 140, 9592623-4 • **COMPUTER MAGIC,** Κωλέττη 11 & Εμμ. Μπενάκη, 3615571 • **COMPUTER MARKET,** Σολωμού 26, 3611805 • **COMPUTER MARKET,** Στουρνάρα 21, 3608535 • **COMPUTER PARK,** Κυπρίων Αγωνιστών 11-13, 9922860, Αργυρούπολη • **COMPUTER ΕΠΕ,** Πινδάρου 25 & Τσακάλωφ, 3631361 • **COSMIC COMPUTERWARE,** Ηπείρου 3, Μουσείο, 8215377 • **COSMOS COMPUTERS,** Δαβάκη 49, Καλλιθέα • **DPL COMPUTER SHOP,** Γερανίου 44, Αθήνα, 5240986 • **ΔΥΝΑΜΚΟ Ε.Π.Ε.,** Τοσίτσα 1, 8831198 • **FIRST IN COMPUTING,** Σολωμού & Σουλτάνη 16, 3621929, 3628234 • **FUTURE COMPUTERS AND THINGS,** Λ. Μαβίλη 17, 2013933 • **GRIFFIN COMPUTERS & ELECTRONICS,** Μπόταση 2, 3616285 • **HOME COMPUTERS,** Πανεπιστημίου 41, ΣΤΟΑ ΝΙΚΟΛΟΥΔΗ, 3222773 - 3225589 • **INFOPLAN COMPUTER STORE,** Σταδίου 10, 3233711 • **INTER COMPUTER CENTER ΕΠΕ,** Νοταρά 8, 1ος όροφος, 3629427 • **«ΛΥΣΕΙΣ» COMPUTER, IONIA CENTER,** Ηρακλείου 269, 2ος όροφος, 2798730 • **MAGNET COMPUTERS,** Κηφισίας 232, 145 62, 8086508, 8018284 • **MATRIX,** Αγ. Παρασκευής 55, Χαλάνδρι, 6840175 • **MB COMPUTER,** Γρεβενών 15, Νίκαια, 4921600 • **MEGAPOLIS COMPUTER SHOP,** Βασ. Γεωργίου Β΄ 81 & Δουσμάνη, Γλυφάδα • **MEMOXCRAFT Ε.Π.Ε.,** Μιχαλακοπούλου & Θέτιδος 10, 7238958 • **MICRO,** Όθωνος 99, 8085587 • **MICRO CORNER,** Μιχαλακοπούλου 206, 7706795 • **MICRO-ΚΙΝΗΣΗ,** Ιφικράτους 23, Παγκράτι, 7016661 • **MICRO STEP,** Ι. Αραπάκη 56, Καλλιθέα, 9563622 • **MICRO MARKET,** Χαλκοκονδύλη 44, 5240780 - 5233023 • **MICRO ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ,** 5237918 • **MICROBRAIN,** Στουρνάρα 45, 3607733 • **MICROBYTES,** Στουρνάρα 16, 3623497 • **MICROLAND,** Αλκιβιάδου 87, Πειραιάς, 4118736 • **MICROPOLIS,** Στουρνάρα 9, 3633357 • **MICROPOLIS,** Παπαδιαμάντη 10, Κηφισιά, 8085858 • **MICROTEC** Γ΄ Σεπτεμβρίου 50, Αθήνα 104 33, 8836611 • **MICROTEC, ΚΗΦΙΣΙΑΣ,** Κηφισίας 228, 145 62, 8014168 • **MICROMAR,** Ακτή Μιαούλη 73 Πειραιάς, 4132905 - 4525145 • **MICRO STORE,** Ελ. Βενιζέλου 24, Ν. Σμύρνη, 9350672 • **MICRO WAY,** Ασκληπιού 39, Αγ. Σοφία Πειραιάς, 4929087 • **MINION,** Βερανζέρου 17 & Πατησίων, 5238901 • **ΜΕΛΜΑΚ Ε.Π.Ε.,** Σκουφά & Λυκαβηττού 19, Κολωνάκι, 3600675 - 3639718 • **MULTI COMPUTERS,** Ιπποκράτους 52-54, 3607770 • **MR. COMPUTER,** Σπετσοπούλου 13 & Κυψέλης 51, 8826862 • **OLYMPIC DATA,** Λ. Συγγρού & Σκρα 3α, 9585586 -9567282 • **PAN-SYSTEMS,** Λ. Συγγρού 314-316, 9589026 • **ΠΑΤΕΡΑΚΗΣ ΜΥΡΩΝ,** Π. Μελά 9, Αγ. Ι. Ρέντης, 4812591 - 4810946 • **ΠΛΑΙΣΙΟ,** Στουρνάρα 24, Πολυτεχνείο, 3644001-4 • **PCC COMPUTER SHOP,** Ρούσβελτ 5, Περιστέρι, 5754436 • **PLOT 1,** Ακαδημίας & Θεμιστοκλέους, 3631645 • **PLOT +1,** Σολωμού & Σουλτάνη 16, 3640541 • **PLOT 2,** Κουντουριώτη 94, Πειραιάς, 4119818 • **PLUS COMPUTER SHOP,** Περικλέους 18, Μαρούσι, 8066513 • **PLUS COMPUTERS,** Στουρνάρα 21, 3608535 • **REDARC ΕΠΕ,** Ελαιών 41, Νέα Κηφισιά, 8075340 • **PROTIME,** Λ. Συγγρού 253, 9426513 • **SPACE COMPUTER ΕΠΕ,** Βέικου 81, Γαλάτσι, 2915836 • **TECHNOLAND,** Αλκιβιάδου 113, Πειραιάς, 4131372 • **TECNICA COMPUTERS,** Ελ. Βενιζέλου & Αλατσάτων 1, 2755414 • **THE COMPUTER SHOP,** Στουρνάρα 47, 3603594 • **THE COMPUTER CLUB SHOP,** Στουλτάνη 19, 3637442 • **THE MICRO FORUM,** Π. Ράλλη 62, Νίκαια, 4951114 • **ULTIMATE COMPUTER SHOP,** Σωκράτους 79-81, 5227619, 5237104 • **UNIBRAIN,** Μπούσγου 2, Πεδίον Άρεως, 6465195, 6446091 • **ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ,** Λ. Ι. Μεταξά 32Α, Γλυφάδα, 8947767.

ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

• **ΑΑΝΚΑΛ Α.Ε.,** Ευριπίδου 7, 3225469 - 3251454 (Μελανοταινίες, Δισκέτες Opus) • **ΑΞΙΟΣ Ε.Ε., ΣΤ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ & ΣΙΑ,** Παπαρρηγοπούλου 40, 6424400 (Μηχανογραφικό χαρτί) • **Φ. ΒΟΥΝΑΤΣΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.,** Λ. Συγγρού 236, 9514241 (δισκέτες Maxell) • **CONTROL DATA INC.** Λ. Συγγρού 194, 9510811 • **CPS Ε.Π.Ε.,** Λ. Συγγρού 39, 117 43, 9231130 - 9231763 (Μελανοταινίες TBS, Συστήματα Αρχειοθέτησης, Δισκέτες, Μαγν. ταινίες, Καθαριστικά) • **ΔΑΜΚΑΛΙΔΗΣ Α.Ε.,** Καραγεώργη Σερβίας 7, 3248391 (Polaroid δισκέτες & περιφερειακά) • **DATAFORMS, (ειδικό μηχανογραφικό χαρτί),** Αγ. Ι. Ρέντη 104, Ρέντης, Πειραιάς, 4812603 • **DATAMEDIA,** Σαρανταπόρου & Φωκαίας, 4819815, ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ (Diablo, Xerox) • **DELTA SOUND,** Β΄ Αδιέξοδο Όλγας 6, Δάφνη, 127 37, 9755409 - 9708642 (Καθαριστικά δισκετών) • **Δρ. Δ.Α. ΔΕΛΗΣ Α.Ε.,** Παλ. Μπενιζέλου 5, 3297186 (Δίσκοι, δισκέτες BASF) • **ELECTRON,** Σκουφά & Σίνα 21, Κολωνάκι, 3639013 (Δισκέτες Centech) • **ΖΩΡΖΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.,** Ανθίμου Γαζή 9, 3224986 (Ταινίες, Εκτυπώσεις) • **Θ.Χ. ΣΤΑΥΡΙΝΑΔΗΣ,** Έβρου 25 & Σινώπης, Αμπελόκηποι, 7709529 (Δισκ. INFOR) • **ΙΓΜ COMPUTER DATA CORP.,** Μεσογείων 2, 7778493-5 (Δισκέτες, Μελανοταινίες, χαρτί μηχανογράφησης) • **ISOTIMPEX,** Ηπείρου 18-20, 8230011 (δίσκοι, δισκέτες Isotimpex) • **KODAK HELLAS,** Παράδεισος Αμαρουσίου, 6827766 (Δισκέτες, Περιφερειακά) • **3M HELLAS LTD,** Πάροδος Κηφισού 150, 5720211 (Δισκέτες 3M) • **ΜΕΚΑΝΟΤΕΚΝΙΚΑ,** Δημητρακοπούλου 78, 9236789 - 9229602 (Δισκέτες DISKY, Καθαριστικά δισκετών Δ. Γερμανίας) • **MKT,** Μεσογείων 259, 6710482 (Dennison, MCT, Elephant) • **PLOT 1,** Θεμιστοκλέους 23-25, 3621645 • **ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ Ε.Π.Ε.,** Δημητρακοπούλου 64, 9320109 - 9239987 (Είδη μηχανογράφησης, μελανοταινίες PELICAN, δισκετές FUJI) • **TECHNICOMER,** Παλ. Π. Γερμανού 7, Πλ. Κλαυθμώνος, 3223883 (δισκέτες Athana, μελανοταινίες Geha, όργαν. γραφείου Lamberz) • **ΤΡΙΑΣ ΕΠΕ,** Λ. Συγγρού 19, 9222445 (Δισκέτες Datalife, Verbatim ταινίες, μελανοταινίες, δίσκοι) • **ΤΥΠΟΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ Α.Ε.,** Λ. Βάρης - Κορωπίου 194 00, Κορωπί, 6622112 (Μηχανογραφικά έντυπα) • **VIKELIS ENTERPISES,** Συγγρού 314-315, 9566126 (Δίσκοι, δισκέτες XIDEX, ανταναλλακτικά περιφερειακών).

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

• **GEDICO LTD,** Μακρυγιάννη 33, 9227476, 9025775 (Final Cartridge) • **Μ. ΜΥΛΩΝΑΚΗΣ,** Ηρακλέους 58, Καλλιθέα, 9567348 (ZBasic, δισκ. SONY) • **ΠΥΛΑΡΙΝΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ,** Ακαδημίας 96, 3609311 (εκτ. Star, Okidata).

SOFTWARE HOUSES

• **ALBAKSOFT,** Κων/πόλεως 30, Ν. Σμύρνη, 9323546 • **AMSTRAD CLUB,** Ηπείρου 6, Μουσείο, Αθήνα, 8236444 (Software Amstrad) • **ASCII, Αθηνάς και Παπαγιάννη, Ελευσίνα, 5548406** • **COMPUTER MARKET,** Σολωμού 26, Αθήνα, 3611805 • **COSMON SOFTWARE,** Νεαπόλεως 1, Ν. Φιλαδέλφεια, 2510788 • **GREEK SOFTWARE,** Πριγκηπονήσων 28, Αθήνα, 6443759 - 4318024 • **MICRO ΙΔΕΕΣ,** Σολωμού 16, 3643496 • **PIM SOFTWARE ΕΠΕ,** Ζωοδόχου Πηγής 48, 3606487, 3642677 (Melbourne house, CRL, Domark, Omega, Aligata, Hewson, Bundgle, Rino, Durell, Bubble house, Real time) • **TECHNOSOFT,** Τζωρτζ 34 & Στουρνάρα, Αθήνα, 3624866 (Software Amstrad) • **ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ,** Πάτρεως 66-68, Πάτρα, 274025 (Software Amstrad, επαγγελματικά πακέτα) • **THOMAS SOFT,** Στουρνάρα & Τσαμαδού 4, 3625293 (Software, Commodore) • **UNIBRAIN,** Μπούσγου 2, Πεδίον Άρεως, Αθήνα, 6465195, 6446091 (Software Atari)

ΣΧΟΛΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

• **ΑΚΜΗ,** Γ΄ Σεπτεμβρίου & Σολωμού 68, 5233557 • **ΑΛΦΑ,** Σολωμού 13-15, 3635122 • **ΑΛΦΑΡΙΘΜΟΣ,** 2ας Μεραρχίας & Πραξιτέλους 179, Πειραιάς, 4128777, 4128784 • **ATLANDA,** Ιπποκράτους 2 & Ακαδημίας, 3622102, 3645155 • **CCS (CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES),** Κηφισίας 324, Χαλάνδρι, 6822152, 6841214 • **CEGOS - ECOSET A.E.,** Λεωφ. Ελ. Βενιζέλου (Θησέως) 46, 9563050, 9597960 • **CITY COLLEGE OF ATHENS,** Κηφησίας 100, Ερυθρός Σταυρός, 6930633 • **COMPUTER MIND,** Λ. Παπάγου 104, Ζωγράφου, 7757655 • **CONTROL DATA,** Λεωφ. Συγγρού 137, Νέα Σμύρνη, 9510811, 9591111, 9350279 • **DATA RANK,** Ηπείρου 60 & Ακακίων, 8836956, 8839490 • **ΔΕΛΤΑ,** Ρεθύμνου 3, Μουσείο, 8225983, 8220083 • **DIDACTA,** Σταδίου 33, 3218506 • **ΔΟΞΙΑΔΗ,** Δημοκρίτου & Στρατ. Συνδέσμου 24, 3639112 • **ΕΛ.ΚΕ.ΠΑ.,** Λ. Κηφισίας & Παρνασού 2, 8069900 • **ΕΜΠ. ΚΟΛΛΕΓΙΟ ST. GEORGE,** Μουρούζη 3Α, Αθήνα, 7226283, 7228045 • **Ε.Σ.Ο.Ε. ΚΟΝΤΟΛΕΦΑ,** Βερανζέρου 1 & Ακαδημίας, 3610454 • **INTER COMPUTER CENTER,** Νοταρά 8, 3629427, 3616967 • **ΚΕΑΣ ΞΥΝΗΣ,** Εμμ. Μπενάκη 32, 3645111-2-3 • **ΚΕΠΑ,** Ακαδημίας & Μαυροκορδάτου 1-3, 3600668, 3640556 • **ΚΟΝΤΟΡΑΒΔΗ,** Εμμ. Μπενάκη 59, 3619331 • **ΚΟΡΕΛΚΟ,** Ακαδημίας 85 - Κωλέττη 11, 3604414 • **MANOLAS COMPUTER CENTER,** Πατησίων & Στουρνάρα 26, 5249044-5 • **PEN PAL SYSTEM,** Σολωμού 54, 3645114 • **NCR Advanced Computers Education,** Λεωφ. Συγγρού 40-42, Αθήνα, 9228025, 9236195 • **NIXDORF,** Λ.

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

Συγγρού & Σκρα 1, Καλλιθέα, 9595112, 9595190 • **ΟΜΗΡΟΣ,** Ακαδημίας 52, 3619356, 3612675 • **ΠΕΤΡΑΣ,** Πατησίων 45, 5249222 • **SARASOTA,** Ζωναρά 10, Παναθήναια Λ. Αλεξάνδρας, 6420998, 6421254 • **ΧΑΤΖΗΠΕΡΗ,** Ακαδημίας 88, 3603138 • **ΩΜΕΓΑ,** Καραγεώργη Σερβίας 1, 3228666.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

• **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ NORTH,** Μητροπόλεως 25, 2211126 - 236288 (Cromemco, Sanco, Ibex, Epson, Norand) • **BAUD Ο.Ε.,** Δωδεκανήσου 7, 528334 (BBC, Sord, Electron, Sage, Honeywell) • **BORROUGHS,** Αθ. Σουλιώτη 21, 845224 - 845202 (Burroughs) • **BYTE,** Δ. Γούναρη 48, 279052 • **Γ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΔΗΣ,** Φιλικής Εταιρίας 13, 237903 (Apricot) • **C.C.S.,** • **ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΗ,** Λ. Σοφού 2, 532533 - 531331, Θεσ/νίκη (Control Data) • **CLUB COMPUTERS,** Σπάρτης 6, 896328 • **CONTROLA,** Ν. Κασομούλη 1, 424845 - 428367 (Apricot, BBC, Sifclair, Commodore) • **CUCLOS, MICROSYSTEMS,** Αγγελάκη 39, 279574 - 266957 (Commodore, Amstrad, Coco Radio Shack) • **DATA TEAM,** Χατζηδάκη 11, 413102 - 421986 (Xavier, Point 4, Xerox) • **DELTA COMPUTER SYSTEMS,** Πολυτεχνείου 17,538803 - 538113 (TELEVIDEO, Datasouth, Star, Commodore) • **ΔΥΝΑΜΟΡΦΙΚΗ,** Μητροπόλεως 44, 271193 (Apple) • **ΕΛΚΑΤ Α.Ε.,** Εγνατίας 30, 544837 (Casio) • **ΕΛΚΟ Α.Ε.,** Μητροπόλεως 14, 279129 -221888 • **ΕΥΑΓΓΕΛΙΔΗΣ,** Εγνατίας 65, 270054 (Newbrain, Amstrad, Multitech) • **ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ,** Θεοχ. Χαρίση 51, 833587 (Sinclair, Amstrad, Commodore, Aviette) • **ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ Ι. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.,** Αντιγονιδών 11, 531333 (Αναλώσιμα) • **EXPO,** Τσιμισκή 27, 267922 (Sinclair, Amstrad, Commodore) • **MICRO HELLAS ΕΠΕ,** Κων/πόλεως 88, 855741 • **GENERAL SYSTEMS,** Προμηθέως 1, 518242 (Vector, Sinclair, Amstrad, Commodore, Epson) • **HELLAS ELECTRONICS,** Δωδεκανήσου 21, 540386 (Gigatronics) • **INFOQUEST ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ,** Αναγεννήσεως & Καζαντζάκη 2, 523044, 538293 • **INFOVISION,** Αλεξανδρείας 79, 846682 • **ΚΑΝΕΛΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.,** Αγγελάκη 3, 236101 • **ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ,** Δ. Γούναρη 58, 214228 • **ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ Α.Ε.,** Ξυγοπούλου 16, Χαριλάου, 306800 -306801 (Rockwell, Force) • **ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Α.Ε.,** Πρασακάκη 11, 225815 (Apple, Corvus, Rana) • **MICRO-ELECTRONIC ΕΠΕ,** Ανθέων 36, 428714 (Sirius) • **MICROHELLAS,** Κων/λεως 88, 855741 (NEC) • **MICROΧΩΡΑ,** Ενωτικών 9, 525092 - 534460 • **MICOM,** Π. Πατρών Γερμανού 41, 272721 • **MICRO PERSONAL COMPUTERS,** Ερμού 2, 534258 (Spectrum, QL, Atmos, Electron, Commodore, Laser) • **MICROSYSTEMS,** Εγνατίας 90, 224423 (Tandy Radio, Shack) • **MPS,** Πολυτεχνείου 27, 540246 - 536968 (Sinclair, Epson, BBC, Commodore, IBM PC, Apricot) • **NCR,** Β. Γεωργίου 9, 849302 (NCR) • **NIXDORF,** Μαντινείας 16, 828858 -810729 (NIXDORF) • **NORTH DATA COMPUTER,** Φράγκων 1, 520410 (IBM PC) • **ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΑΒΕΕ,** Δωδεκανήσου 25, 544671 (Sharp) • **OR-CO,** Δωδεκανήσου 10β, 541274, Θεσ/νίκη • **ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΙΑ,** Αριστοτέλους 5, 276529 (Texas Instruments) • **RANK XEROX,** Μητροπόλεως 26, 223384 -223388 (Xerox) • **SIGMA COMPUTERS,** Πλ. Καλλιθέας 62, Αμπελόκηποι, 515312 - 530697 (Canon) • **ΣΥΝ-ΠΛΗΝ,** Αγ. Σοφίας 24, Θεσ/νίκη • **SYSTEL ΕΠΕ,** Σαλαμίνος 2, 544119 (ταινίες, δισκέτες - δίσκοι) • **ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ,** Καμβουνίων 8 & Ι. Δελλίου 8, 223966, Τσιμισκή 135, 264486 (Apricot, Sanyo, Commodore, Dragon, Spectrum, Oric Atmos, εκτυπ. Star) • **THESSALONIKH COMPUTER CENTER,** Δ. Γούναρη 60 & Αρμενοπούλου, 214228 • **THESSALONIKI COMPUTER CENTRE III,** Δωδεκανήσου 21, 540386 • **TIT,** Αριστοτέλους 26, 283990 (Apple).

ΑΛΛΗ ΕΛΛΑΔΑ

ΑΓΡΙΝΙΟ

• **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ WEST,** Π. Δημοκρατίας 1, 28394 • **COMPUTER CENTRE,** Ηλία Ηλιού 5, 2ος όροφος • **DATALOGIC Α. ΜΠΑΡΔΑΚΗΣ,** Τσαλδάρη 42 • **01 ΗΛΙΑΣ ΔΕΛΗΓΙΩΡΓΗΣ,** Π. Παναγοπούλου, Συντριβάνι, 25243.

ΑΛΕΞ/ΠΟΛΗ

• **ALEXANDROUPOLIS COMPUTER CENTER,** Πέτρος Γαβριηλίδης, Μοσχονησίων 5, 25629 • **COMPUTER SHOP ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΑΚΗΣ,** Βενιζέλου 59, 29661 - 26519 • **STUDIO 2000** ΠΑΝΙΤΣΟΥΔΗ, Β. Γεωργίου 280, 234460.

ΑΡΓΟΣ

• **ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ Θ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ,** Μ. Αλεξάνδρου 35, 42208 • **SYTEC,** Κοραή 21, 21561.

ΒΕΡΟΙΑ

• **ΑΣΙΚΙΔΗΣ ΤΑΣΟΣ,** Μητροπόλεως 37, 21789 • **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΒΕΡΟΙΑΣ Ο.Ε.,** Κεντρικής 269, 21841, Βέροια • **ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ,** Βικέλα, 22183 • **BYSINESS COMPUTER,** Ήρας 28.

ΒΟΛΟΣ

• **COMPUTER ARTS,** Σπυρίδη 62, 25051 - 23362 • **ENERCOM Ο.Ε.,** Κωνσταντά 135 & Αντωνοπούλου, 39789 • **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΒΟΛΟΥ,** Κωνσταντά 128 & Κ. Καρτάλη 38710 - 38221 • **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ Ο.Ε.,** Αντιλήψεως 277, 38666 • **MICROPOLIS,** Ανθίμου Γαζή 153, 21222 • **ΜΠΙΡΜΠΟΣ Γ.,** Ερμού 170, 22886 - 37527 • **SYSTEM Β. ΒΟΡΡΙΑΣ,** Κωνσταντά 140-142, 28402.

ΔΡΑΜΑ

• **ΔΡΑΜΑ COMPUTER CENTRE,** Κ. Παλαιολόγου 16, 22225.

ΖΑΚΥΝΘΟΣ

• **ΚΑΓΚΟΥΡΑΣ Γ.,** Νικολάου Κολυβά 152, 22040 - 22675.

ΗΡΑΚΛΕΙΟ

• **C.P.M.,** Κυψωνίας 4, 286126 • **INFOKRETA ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ,** Τσακίρη 11, 081-283251, Ηράκλειο Κρήτης • **ΚΑΡΔΟΥΛΑΚΗΣ, ΤΣΟΥΚΑΤΟΣ, ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Ο.Ε., ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ,** Μαρογιώρτη 3, 253333 • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ Ε.Π.Ε.,** Τσακίρη 11, 081-283251, Ηράκλειο Κρήτης • **PLOT 3,** Καρδιοτίσσης 34, Αγ. Παρασκευή • **ΧΑΤΖΑΚΗΣ,** Σμύρνης 25, 285739.

ΙΩΑΝΝΙΝΑ

• **ΑΒΑΚΑΣ,** Αράπη 2, 70079 • **ΗΛΕΚΤΡΑΓΟΡΑ ΗΠΕΙΡΟΥ - MICROBRAIN,** 28ης Οκτωβρίου 45, 20341 - 31170 • **PROGRAM ΕΠΕ,** Χ. Τρικούπη 26, 343001 • **COMPUTER SYSTEMS Ο.Ε.,** Ναπ. Ζέρβα 118, 35800 • **THE DISPLAY,** Μιχ. Αγγέλου 11, 45332.

ΚΑΒΑΛΑ

• **CAVALA COMPUTER CENTER,** Γαλ. Δημοκρατίας 43, 834258 • **ΝΕΑ COMPUTERLAND,** Ελ. Βενιζέλου 36, 837550 • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ,** Αίαντος 1, 222831.

ΚΑΛΑΜΑΤΑ

• **CO-BRA ΕΠΕ,** Λ. Σιδηροδρομικού Σταθμού 19, 29209 • **COMPUTER MIND,** Αριστομένους 107, • **DEMO COMPUTER CENTER,** Μπουλούκου 54, 91963.

ΚΑΡΔΙΤΣΑ

• **THE COMPUTER SHOP,** Δ. Μπλατσούκα 6, 25306.

ΚΑΣΤΟΡΙΑ

• **COMPUTRON,** Κολοκοτρώνη 4, 22715 • **MICRO ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ Ο.Ε.,** Μ. Αλεξάνδρου 15, 25161 • **VIDEO CLUB MICROCOMPUTERS,** Κολοκοτρώνη 4.

ΚΑΤΕΡΙΝΗ

• **COMPUTER CENTER,** Αγ. Λαύρας 16, 28623 • **COMPUTER SYSTEM,** Μ. Αλεξάνδρου 5, 0351-25851.

ΚΕΡΚΥΡΑ

• **CORFU VIDEO CENTER,** Καποδιστρίου 3, 36076.

ΚΙΛΚΙΣ

• **LS COMMEC Ε.Ε., Computers Μηχανοργάνωση,** Γαβριηλίδη Θεσσαλονίκης 32, 0341-25316

ΚΟΖΑΝΗ

• **COMPUTER WORLD,** Κέρτσου, Τζόνσον 15, 22381 • **ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΟΖΑΝΗΣ,** Μουράτη 4, 39936.

ΚΟΜΟΤΗΝΗ

• **INFO - ΘΡΑΚΗ Ο.Ε.,** Αίνου 41, 27123 • **SKK COMPUTER SYSTEM,** Μαρωνείας 2, 29136.

ΚΟΡΙΝΘΟΣ

• **MICROPOLIS,** Θεοτόκη 70, 29508.

ΚΩΣ

• **COMPUTERS,** 25ης Μαρτίου 21, 0242 22823.

ΛΑΜΙΑ

• **ΚΟΣΤΑΡΕΛΟΣ Κ.,** Κολοκοτρώνη 32, 32096 • **ΝΤΕΛΛΑΣ,** Λωνίδου 21, 20795 • **ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Χ.,** Κολοκοτρώνη 32, 32996 • **ΤΕΧΝΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ,** Αμαλίας 6, 31858.

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

ΛΑΡΙΣΑ

• **STEP,** Ν. Μανδηλαρά 45, 233250, • **CHERRY COMPUTERS,** Μ. Αλεξάνδρου & Πατρόκλου 12, 223702 • **ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ,** Παπαναστασίου 70, 259221.

ΜΥΤΙΛΗΝΗ

• **HI-FI ELECTRONICS - ΚΙΝΙΚΛΗΣ,** Κουντουριώτη 17, 27487.

ΞΑΝΘΗ

• **ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ,** Βασ. Κωνσταντίνου 35, 26831 • **ΠΑΡΑΣΧΟΣ -ΚΕΦΑΛΑΣ,** Χατζησταύρου 2, 26920.

ΠΑΤΡΑ

• **COMPUTER PRACTICA ΕΠΕ,** Μαιζωνος 47β & Ζαΐμη, 276691 • **ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ COMPUTER ΟΕ,** Πατρέως 66—68, 274025 • **MICROTEC,** Ρήγα Φεραίου 152 & Κανάρη, 325515 - 336393.

ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑ

• **DLS COMPUTER SHOP,** 25ης Μαρτίου 20, 26990 • **MICRO COMPUTER SHOP,** Π. Μελά 4, 21001, 50200, Πτολεμαΐδα.

ΡΕΘΥΜΝΟ

• **Ε. ΜΑΡΑΓΚΑΚΗ - ΔΗΜΑ Ο.Ε.,** Κουντουριώτη 128 & Χορτάτζη, 0831-22487.

ΡΟΔΟΣ

• **MICROPOLIS,** Μιχάλη Πετρίδη 20, 32340 • **RODOS COMPUTER CENTER,** Λεμεσού 8-10, 33888 • **ΞΕΝΑΚΗΣ Α.Ε.,** Λίνδου 60, 30274 - 26597.

ΣΑΜΟΣ

• **ΓΕΩΡΓΙΟΣ Ε. ΠΑΛΑΜΑΡΗΣ,** ΒΑΘΥ ΣΑΜΟΥ, 0273-22405.

ΣΕΡΡΕΣ

• **SERRES COMPUTER CENTER,** Π. Χριστοφόρου • **ΓΡΗΓ. ΤΣΑΚΙΡΔΑΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.,** Δ. Φλώρια 8.

ΣΠΑΡΤΗ

• **COMPUTER & VIDEO,** Αγησιλάου 46, 23515.

ΣΥΡΟΣ

• **ΣΥΡΟΣ COMPUTERS AND VIDEO CENTER,** Άνδρου 16, 0281-25536.

ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑ

• **GLF,** 25ης Μαρτίου 20, 26990.

ΤΡΙΚΑΛΑ

• **MICROPOWER COMPUTERS,** Χατζηγάκη 9 • **MICRO WONDER,** Καραϊσκάκη 86.

ΧΑΛΚΙΔΑ

• **ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ COMPUTERS AND SERVICES,** Κριεζώτου 3, 20764.

ΧΑΝΙΑ

• **ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΗ ΑΦΟΙ ΜΑΡΜΑΡΑΚΗ Ε.Ε.,** Κυδωνίας 32-34, 50450 - 73100 • **MEMO COMPUTERS,** Τζανακάκη 19, Χανιά.

ΧΙΟΣ

• **CHIOS COMPUTER, CENTER,** Κέντρο Υπολογιστών Χίου Ε.Π.Ε., Γλαύκου 4, 261188.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

Τα γραφεία της Compupress Βόρειας Ελλάδας ζητούν συντάκτες για την κάλυψη της αρθρογραφίας στις εκδόσεις των περιοδικών

- ★ **PIXEL**
- ★ **COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ**
- ★ **INFORMATION**
- ★ **ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ**

Απαραίτητα προσόντα:

- Καλή γνώση της Αγγλικής
- Καλές γνώσεις σε θέματα software & hardware.
- Ευχέρεια στη σύνταξη γραπτών κειμένων στη δημοτική γλώσσα.

Για περισσότερες πληροφορίες επικοινωνήστε με το τηλ. 282663 - Χαλκέων 29/Θεσ/νίκη

ΑΓΓΕΛΙΕΣ

COMPUTERS

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX Spectrum + 40 παιχνίδια μεταχειρισμένος 3 μήνες με περιοδικά μόνο 25.000 δρχ. Τηλ. 4907334.

ΥΠΕΡΕΥΚΑΙΡΙΑ Spectrum 48K με Sanyo DR 201, Kempston Interface και 300 παιχνίδια. Προλάβετε. Τηλ. 7707420

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum 48K με διπλό interface, 50 παιχνίδια και τα ελληνικά manual. Τηλ. 6826889 (Αλέξης).

ΠΩΛΕΙΤΑΙ SPECTRUM ΜΑΖΙ ΜΕ MONITOR ΕΚΤΥΠΩΤΗ, ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ, JOYSTICK, ΒΙΒΛΙΑ, 300 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ. ΤΗΛ. 7663268. ΠΑΥΛΟΣ

SPECTRUM PLUS, Manuals, 115 προγράμματα (παιχνίδια + εφαρμογές + Megabasic κ.ά.), περιοδικά, κασετόφωνο. Πωλούνται 27.000 δρχ. 6529164 (Σάκης).

ΠΩΛΕΙΤΑΙ SPECTRUM +, Interface TURBO, Joystick, Κασετόφωνο, SANYO. Τηλ. 3240220, 3219691.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: ZX SPECTRUM PLUS - ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ - INTERFACE -JOYSTICK - ΒΙΒΛΙΑ - 8 ΚΑΣΕΤΕΣ ΜΕ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΟΛΑ ΤΕΛΕΙΩΣ ΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΤΑ ΑΓΟΡΑΣΜΕΝΑ ΣΤΗ ΓΕΡΜΑΝΙΑ ΠΡΟ ΜΗΝΟΣ ΣΕ ΤΙΜΗ ΑΓΟΡΑΣ ΔΡΧ. 36.000
ΣΤΑΘΗΣ, ΤΗΛ.: 0641-32151 ΠΡΩΙ, 32256 ΑΠΟΓΕΥΜΑ

ΕΥΚΑΙΡΙΑ SPECTRUM 48K, στο κουτί 110 παιχνίδια + Mega Basic, Data Basic, Art Studio. Τηλ. 4917647 - Κώστας.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ SPECTRUM PLUS (6 ΜΗΝΩΝ) ΜΕ 150 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, 4 ΒΙΒΛΙΑ, ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ. ΤΙΜΗ ΣΥΖΗΤΗΣΙΜΗ, ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΕΚΤΟΣ. ΤΗΛ. 856602 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ.

ΥΠΕΡΕΥΚΑΙΡΙΑ Spectrum 48K με Sanyo DR 201, Kempston. Interface και 300 παιχνίδια. Προλάβετε. Τηλ. 7707420.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ SPECTRUM 48K ME INTERFACE, JOYSTICK ΚΑΙ 40 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ 20.000 ΔΡΧ. ΤΗΛ. 8946357. ΒΑΓΓΕΛΗΣ.

SPECTRUM 48K, ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ + MONITOR PHILIPS 12" + DATA RECORDER + JOYSTICK -INTERFACE + 20 ΚΑΣΕΤΕΣ ΣΕ ΛΟΓΙΚΗ ΤΙΜΗ, 6435012. ΚΩΣΤΑΣ.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Πωλούνται C-64, **DISK DRIVE** 1541, Πράσινο Monitor με φωνή. 10 προγράμματα - super δώρο. (GAME MAKER, BOBMJACK, TIME TUNNEL, φοβερό Assembler, Αντιγραφικά). ΜΟΝΟ 75.000! Τηλ. 2810986.

ΕΥΚΑΙΡΙΑ ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ!!! COMMODORE 64, DISK DRIVE 1541, PRINTER 803, MONITOR PHILIPS 80", 2 ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΑ, 6 JOYSTICK, 100 ΚΑΣΕΤΕΣ, 130 ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΟΛΑ ΜΑΖΙ ΣΦΡΑΓΙΣΜΕΝΑ, Ή ΞΕΧΩΡΙΣΤΑ. ΤΗΛ. 2630567. Κ. ΜΑΚΗΣ

ΕΥΚΑΙΡΙΑ ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ!!! COMMODORE 64-128, DISKDRIVE, MONITOR, PRINTER ΣΦΡΑΓΙΣΜΕΝΑ, ΕΓΓΥΗΣΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΑΣ. ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ. ΔΩΡΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, 5984280.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Πωλούνται: Spectrum 48 plaz 23.000, κασετόφωνο Sanyo 8.000, Turbo interface διπλό 8.000, Joystick.
Commodore 64 40.000. ΤΗΛ. 6473652

COMMODORE 64, Κασετόφωνο Joystick, 150 Προγράμματα, Βιβλία 42.000 δρχ. Τηλ. 7219016. Παναγιώτης

COMMODORE 128 Σε άριστη κατάσταση μ' εγγύηση πωλείται σε τιμή ευκαιρίας. Τηλ. 9346476 -7791506

COMMODORE 128, DRIVE 1570, ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΤΑ. ΕΓΓΥΗΣΗ ΕΤΟΥΣ. ΤΗΛ. 2512890, 8071330. Κο ΝΙΚΟ

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ PLUS 4 ΚΑΙ DRIVE 1541 (COMMODORE), ΜΕ MANUALS, ΣΧΕΔΟΝ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ. ΤΙΜΗ 50.000, ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΙΜΗ. 0294-91502. ΠΑΝΤΕΛΗΣ

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Amstrad 6128 με έγχρωμη οθόνη, σε άριστη κατάσταση, με κασετόφωνο, παιχνίδια, βιβλία οδηγιών και Basic. Πωλείται σε τιμή ευκαιρίας. Τηλ. 6519522 και 5905924, Ιωσήφ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ΑΜΣΤΡΑΝΤ 6128 ΕΓΧΡΩΜΟ, ΟΛΟΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟ. ΕΠΙΣΗΣ ΡΑΔΙΟΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ CROWN ΔΙΠΛΗΣ ΕΓΓΡΑΦΗΣ, ΕΚΟΥΑΛΑΪΖΕΡ ΑΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΤΟ. ΤΗΛ. 9236973.

ΠΟΥΛΑΩ AMSTRAD-CPC 6128 άριστης κατάστασης, πέντε μηνών, λόγω αγοράς μεγαλύτερου συστήματος. Τιμή 65.000. Τηλ. 6612254.

ΖΗΤΕΙΤΑΙ AMSTRAD CPC-6128 Ή 664 ΧΩΡΙΣ MONITOR ΜΕ MODULATOR Ή ΟΧΙ. ΤΗΛ. 4628674. ΑΝΤΡΕΑΣ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ 2 AMSTRAD CPC 464 ΜΕ ΕΓΧΡΩΜΑ MONITOR ΚΑΙ ΕΝΑ LIGTPEN ΜΕ ΠΛΗΘΩΡΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ, DATABASE MINI OFFICE, SPREADSHEET ΚΑΙ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ. ΤΗΛ. 3606015. (ΩΡΕΣ 9-4) Κ. ΣΤΑΣΙΝΟΠΟΥΛΟ.

AMSTRAD CPC 464, ΕΓΧΡΩΜΟΣ, ΑΓΟΡΑ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 86, ΜΕ ΒΙΒΛΙΟ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΕΚΤΟΣ, 65.000 ΜΕΤΡΗΤΟΙΣ. ΤΗΛΕΦΩΝΟ: 6533187 (5-10 μ.μ.) κ. ΓΙΩΡΓΟ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Amstrad 464 με προγράμματα συν Light-Pen. ΕΥΚΑΙΡΙΑ. Τηλ. 9754888 5-12 μ.μ.

ΕΥΚΑΙΡΙΑ! ΟΛΟΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟΣ AMSTRAD 8512 ΜΕ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ. ΤΙΜΗ 155.000 ΔΡΧ. ΜΕΤΡΗΤΟΙΣ. ΤΗΛ. 6721857. Κ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ BBC - Model B + μόνιτορ Sanyo + Disk drive 100 K. Ελάχιστα μεταχειρισμένα. Προσφέρονται προγράμματα και περιοδικά. Τηλ. 8947584 κ. Χρησταλάκης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ QL ΛΙΓΟ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΟΣ ΜΕ ΔΥΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΚΑΙ ΣΚΑΚΙ + ΠΑΚΕΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ PSION ΟΛΑ 35.000 ΔΡΧ. 8061074.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ QL Ολοκαίνουργιος με εγγύηση σε συζητήσιμη τιμή λόγω αγοράς μεγαλύτερου υπολογιστή. Τηλ. 2510679. Βασίλης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ATARI 2600 με 2 κασέτες (άριστη κατάσταση) μόνο 10.000 δρχ. Παναγιώτης 611766, Θεσ/νίκη.

TEXAS-I 99/4A στο κουτί του, καλώδια τηλεόρασης, κασετόφωνου, 20 προγράμματα, έντυπο υλικό. Τηλ. 4811496 ΤΑΚΗΣ.

ΦΟΡΗΤΟΣ TRS-80 LIQUID CRYSTAL 64K RAMDISK, INTERFACES, ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ 120 CPS, ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ, MANUALS, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ, 3611834, 3239500-241.

SOFTWARE

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ SPECTRUM 150 ΔΡΧ. ΑΡΙΣΤΗ ΕΓΓΡΑΦΗ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ 611766 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ. ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΠΟ 300.

SPECTRUM + 200 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ 100 ΔΡΧ. ΕΚΑΣΤΟΝ ΣΤΑ 10 ΔΩΡΟ ΤΟ LERM 7. ΤΗΛ. (0461) 26304 730-9.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ SPECTRUM ΠΑΛΙΑ, ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ, ΤΑ TOP 10 ΚΑΘΕ-ΜΗΝΑ 90 ΔΡΧ. ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΕΓΓΡΑΦΗ. ΤΗΛ. 8230082 - 3611695 ΔΗΜΗΤΡΗΣ.

SPECTRUM SOFTWARE; ΤΑ ΠΑΝΤΑ ΣΕ ΕΛΛΑΔΑ - ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ 80 ΔΡΑΧΜΕΣ! ΚΑΣΕΤΕΣ 14 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΜΟΝΟ 750 ΔΡΑΧΜΕΣ 6394671 ΓΙΑΝΝΗΣ

1300 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ SPECTRUM ΣΤΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΣΑΣ. ΕΓΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΙΑ ΑΠΟΣΤΕΛΛΟΝΤΑΙ ΕΠΑΡΧΙΑ. ΤΗΛ. 6932204 4-7 μ.μ.

ΠΡΟΣΟΧΗ!!! 1.200 προγράμματα Spectrum τεράστια συλλογή από εφαρμογές, γλώσσες, Bosnes Προγράμματα + **όλα** τα καινούργια παιχνίδια της αγοράς 9599212.

ΕΥΚΑΙΡΙΑ 12 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ SPECTRUM 800 ΔΡΧ. (SKYFO X BOMBJACK GREENBERET PINGPONK V) ΣΙΓΟΥΡΟ ΦΟΡΤΩΜΑ. ΧΡΗΣΤΟΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ 4823443, 4819216.

ΕΧΕΤΕ SPECTRUM; ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΑΜΕ 14 ΑΠΟ ΤΑ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΣΕ ΜΙΑ ΚΑΣΕΤΑ ΚΑΙ ΣΑΣ ΤΑ ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΜΕ ΜΟΝΟ ΜΕ 1.000 ΔΡΧ. ΕΓΓΡΑΦΗ ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ. ΔΩΡΕΑΝ ΜΕ ΚΑΘΕ ΚΑΣΕΤΑ ΤΟ ΕΓΧΡΩΜΟ ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΟ ΒΙΒΛΙΟ "BASIC, Η ΕΥΚΟΛΗ ΓΛΩΣΣΑ". ΤΗΛ. 7232735.

ΤΡΕΧΤΕ! ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ SPECTRUM ΑΠΟ 150 ΔΡΧ. ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΑΝΩ ΑΠΟ 300. ΠΑΝΟΣ ΒΕΝΙΑ ΤΗΛ. 7650448.

1.300 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ SPECTRUM (ΤΕΛΕΥΤΑΙΟΙ ΤΙΤΛΟΙ) ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΗ ΕΓΓΡΑΦΗ. ΣΙΓΟΥΡΟ ΦΟΡΤΩΜΑ. ΤΗΛ. 3602667 ΣΤΕΛΝΟΝΤΑΙ ΕΠΑΡΧΙΑ.

ΕΧΕΙΣ SPECTRUM; ΜΟΝΑΔΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ! ΤΑ 28 ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΣΕ 2 ΕΞΗΝΤΑΡΕΣ ΚΑΣΕΤΕΣ, ΚΑΛΟΓΡΑΜΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΕΤΟΙΜΟΠΑΡΑΔΟΤΕΣ, ΜΟΝΟ 1.000 ΔΡΧ. ΓΙ' ΑΥΤΟ ΤΟ ΜΗΝΑ ΜΟΝΟ. ΤΗΛ. 7232735.

SPECTRUM; 23 ΚΛΑΣΙΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΩΤΗ ΠΕΡΙΟΔΟ ΤΟΥ SPECTRUM ΣΕ ΜΙΑ ΚΑΣΕΤΑ, ΜΟΝΟ 1.000 ΔΡΧ. ΑΨΟΓΗ ΕΓΓΡΑΦΗ, ΑΜΕΣΗ ΠΑΡΑΔΟΣΗ. ΤΗΛ. 7232735.

SPECTRUM 14 Ποιοτικά παιχνίδια πωλούνται 1.000 δρχ. Προγράμματα επιλογής σου 100-150 δρχ. 6932204 4-7.

ΣΟΥΠΕΡ ΠΡΟΣΦΟΡΑ 30 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ SPECTRUM ΑΠΟ ΤΑ ΠΙΟ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΟΠΩΣ JACK THE NIPPER, KNIGHT RIDER, KUNG FU, MASTER Κ.Λ.Π. + ΔΩΡΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΕΦΑΛΗΣ ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟΥ ΣΤΗΝ ΤΙΜΗ ΕΚΠΛΗΞΗ ΜΟΝΟΝ 1.000 ΔΡΧ. ΕΓΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΑΥΘΗΜΕΡΟΝ. ΓΙΑ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ. ΤΗΛΕΦΩΝΕΙΣΤΕ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΩΣ ΑΠΟ 9 π.μ. - 11 μ.μ. ΣΤΟ 8828298.

ΜΟΝΟΝ ΜΕ 1.000 ΔΡΧ. ΑΠΟΚΤΑΤΕ ΜΙΑ ΚΑΣΕΤΑ ΜΕ ΤΑ 14 ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΤΟΥ SPECTRUM. ΕΠΙΣΗΣ ΣΥΜΜΕΤΑΣΧΕΤΕ ΣΤΗΝ ΚΛΗΡΩΣΗ ΕΝΟΣ MONITOR, ΕΓΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΙΑ, ΠΑΡΑΔΟΣΙΣ ΑΥΘΗΜΕΡΟΝ. ΓΙΑ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΤΟ ΤΗΛ. 8841084.

ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ!!! ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ COMMODORE. ΤΙΜΕΣ ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΕΣ - ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΤΕΡΑΣΤΙΑ. ΣΙΓΟΥΡΟ ΦΟΡΤΩΜΑ!!! (ΠΩΛΕΙΤΑΙ ATARI, ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ!!!). ΤΡΕΧΤΕ!!! ΜΙΧΑΛΗ 4181420.

COMMODORE 4 + πολλά προγράμματα πωλούνται. Επίσης για COMMODORE 64 50 δρχ. και Spectrum 20 δρχ. 6473652.

ΕΧΕΤΕ C64; ΣΟΥΠΕΡ ΠΡΟΣΦΟΡΑ!! ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟ ΣΤΑ 10 ΠΑΙΧΝΔΙΑ ΔΩΡΟ: SIMONS BASIC + ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΟ PENCIL + AZIMUTH. ΣΙΓΟΥΡΙΑ ΦΟΡΤΩΜΑΤΟΣ + ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ. ΝΤΙΝΟΣ. ΛΑΡΙΣΑ (041) 228548.

ΑΓΓΕΛΙΕΣ

ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ!!! ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ COMMODORE - ΤΙΜΕΣ ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΕΣ - ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΤΕΡΑΣΤΙΑ - ΣΙΓΟΥΡΟ ΦΟΡΤΩΜΑ!!! (ΠΩΛΕΙΤΑΙ ATARI - ΕΥΚΟΛΙΕΣ!!), ΤΡΕΧΤΕ!!! ΜΙΧΑΛΗΣ 4181420

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ COMMODORE 64-128 ΚΑΣΕΤΕΣ - ΔΙΣΚΕΤΕΣ. ΜΕΓΑΛΗ ΣΥΛΛΟΓΗ. ΣΙΓΟΥΡΟ ΦΟΡΤΩΜΑ. ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΕΣ ΕΠΑΡΧΙΑΣ κ. ΓΙΑΝΝΗΣ 5984280.

C-64 ΠΑΚΕΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΕ ΤΙΜΕΣ ΕΚΠΛΗΞΗ. ΓΝΩΣΤΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΚΑΙ UTILITIES. 20 GAMES 2.000 ΔΡΧ. ΚΑΙ ΑΛΛΑ. ΤΗΛ. 8644562, ΑΝΝΑ. ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ. ΜΕΣΗΜΕΡΙ 2.30-4.00 και ΒΡΑΔΥ 9.00-10.00.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ PROGRAMS ΓΙΑ COMMODORE 64 ΣΕ ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΚΑΤ' ΕΥΘΕΙΑΝ ΑΠΟ ΑΜΕΡΙΚΗ - COPY/GAMES/BUSSINES ΜΙΧΑΛΗΣ 7771849.

ΦΙΛΟΙ ΤΟΥ ART STUDIO ΕΦΘΑΣΕ ΓΙΑ ΣΑΣ ΤΟ ART STUDIO ΤΟΥ COMMODORE ΤΟ GEWS (ΚΑΙ ΤΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΟ FAST HACKEN 3,0). MIAMI, VICE, NIGHT RIDER. ΚΑΘΕ ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΠΑΡΑΛΑΜΒΑΝΟΥΜΕ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ. ΤΗΛ. 5237104, 5731666 κ. ΝΙΚΟΣ

ΦΙΛΟΙ ΤΟΥ MSX ΤΡΕΞΤΕ. ΤΗΛ. 5237104-5731666 Κ. ΝΙΚΟΣ

PAPER - BOY - GHOST'N GOBLINS - FLIGHT DECK - OLLO SHOUGUN - ΚΑΙ ΟΛΑ ΤΑ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ PORNO MOVIE I, II, III - DIA SHOW DELUXE Κ.Τ.Λ. ΣΤΕΛΝΟΝΤΑΙ ΠΑΝΤΟΥ - ΦΙΛΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ - ΤΗΛ. 3625293.

Προγράμματα για Amstrad σε δίσκο 3", 5 1/4". Όλα τα καινούργια προγράμματα (Games, Utilities, εφαρμογές σε καλές τιμές. Τηλ. 6818583, Ζαχαρίας).

AMSTRAD DISCK SOFTWARE; ΑΠΟ GAMES UTILITIES, ΓΛΩΣΣΕΣ ΜΕΧΡΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ (464, 664, 6128) ΠΕΤΡΟΣ 0351-29038.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ - ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ AMSYRAD 6128 GAMES (ΜΕΧΡΙ 200 ΔΡΧ.), UTILITIES, ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ. ΤΗΛ. (031) 913661 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΑΡΓΥΡΗΣ.

AMSTRAD SOFTWARE. Μόνο σε δίσκο πάνω από 300 τίτλοι. Από GAMES και UTILITIES μέχρι ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ και ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ για όλους τους AMSTRAD (464, 664, 6128, 8256, 8512) σε δισκέτες 3', 5.25". Τηλεφωνήστε τώρα στο 6521556 (Κώστας).

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ - ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για Amstrad 464-6128 (πάνω από 450 εταιρίας) παιχνίδια, επαγγελματικά και όλα τα αντιγραφικά. Τηλ. 9564750, Γιώργος, 3-11 μ.μ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ - ανταλλάσσονται για AMSTRAD 6128 Games (Φοβερή ποικιλία), Utilities, εφαρμογές. Τηλ. 031/614324 Θεσ/νίκη, Βλαδίμηρος.

ΔΙΑΘΕΤΟΥΜΕ παιχνίδια για όλους τους AMSTRAD όπως: RODK'N WRESTLE - ELITE, KNIGHT - GAMES. ΣΕ ΔΙΣΚΟ: 300 δρχ. το ένα. Στα πέντε παιχνίδια το ένα δώρο! Διαθέτουμε Γλώσσες, utilities κ.ά. Τηλ. 2773957, 5-12 μ.μ., Γιώργος.

AMSTRAD SOFTWARE (παιχνίδια, utilities, αντιγραφικά) σε κασέτα ή δίσκο. Τηλ. (031) 235073, ΝΙΚΟΣ.

AMSTRAD SOFTWARE 464-6128 (ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ - UTILITIES) ΚΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΓΕΣ. ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ ΟΛΑ ΤΑ ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΑ ΓΙΑ AMSTRAD. 8226323 ΠΕΡΙΚΛΗΣ.

AMSTRAD SOFTWARE ΠΩΛΕΙΤΑΙ + ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΕΤΑΙ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ ΠΑΜΦΘΗΝΑ. ΔΕΧΟΜΑΙ ΑΠΟ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ 3639727 ΓΡΗΓΟΡΗΣ.

ΔΙΑΘΕΤΟΥΜΕ όλες τις γλώσσες προγραμματισμού για AMSTRAD καθώς και πολλά επαγγελματικά προγράμματα σε ΧΑΛΗΜΕΣ ΤΙΜΕΣ. Τηλ. 2773944. Γιάννης. 5-12 μ.μ.

AMSTRAD SOFTWARE. ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΟΛΑ ΤΑ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, GAMES, UTILITIES, ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΑ, ΓΛΩΣΣΕΣ, ΣΕ ΤΙΜΕΣ ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΕΣ. ΤΗΛΕΦΩΝΟ 9715103 ΑΛΕΞΗΣ

AMSTRAD SOFTWARE. ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ, 300 ΤΙΤΛΟΙ ΣΕ ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΚΑΙ ΚΑΣΕΤΕΣ: GAMES, ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ, ΓΛΩΣΣΕΣ. ΒΑΓΓΕΛΗΣ. ΤΗΛ. 0294-22491 (ΡΑΦΗΝΑ).

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ AMSTRAD ΔΙΣΚΟΣ ΚΑΣΕΤΑ. ΜΕΓΑΛΗ ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΣΤΕΛΝΟΝΤΑΙ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ ΓΡΗΓΟΡΗ ΠΑΡΑΔΟΣΗ 5727715 ΤΑΚΗΣ.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ - AMSTRAD 6128 - ΠΟΛΛΑ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ (ΑΠΟ 100 ΔΡΧ.) ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ, ΕΚΠΤΩΣΕΙΣ. ΔΕΧΟΜΑΙ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ. Τηλ. 625141, Σταύρος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ AMSTRAD. ΚΑΣΕΤΑ - ΔΙΣΚΕΤΑ. ΤΗΛ. 767369 ΣΤΑΘΗΣ 5 μ.μ. - 7 μ.μ. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ.

ΓΙΑ QL ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΠΡΟΠΟ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟ ΟΜΑΔΩΝ ΣΕ ΤΙΜΕΣ ΠΕΙΝΑΣ. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ 5988164. ΦΙΛΙΠΠΟΣ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ΜΕΓΑΛΗ ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ QL. ΤΙΜΕΣ ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΕΣ. ΖΗΤΗΣΤΕ ΟΛΑ ΤΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ, ΓΛΩΣΣΕΣ, UTILITIES. 6436298 ΚΩΣΤΑΣ.

ΑΝ ΘΕΛΕΤΕ ΚΑΠΟΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΙΑ QL ΤΗΛΕΦΩΝΗΣΤΕ ΜΑΣ ΝΑ ΤΟ ΠΑΡΟΥΜΕ ΜΑΖΙ ('Η ΝΑ ΣΑΣ ΤΟ ΔΩΣΟΥΜΕ ΑΝ ΗΔΗ ΤΟ ΕΧΟΥΜΕ). ΕΙΜΑΣΤΕ ΑΡΚΕΤΑ ΑΤΟΜΑ ΚΑΙ ΟΙ ΑΠΟ ΚΟΙΝΟΥ ΑΓΟΡΕΣ ΕΡΧΟΝΤΑΙ ΦΘΗΝΟΤΕΡΕΣ. ΦΕΡΝΟΥΜΕ ΚΑΙ ΑΠΟ ΕΞΩ. 3425521. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ.

ATARI ST; Άφθονα προγράμματα για τη σειρά ST (παιχνίδια επαγγελματικά Utilities) σε απίθανες τιμές. Τηλεφωνήστε τώρα στο 4905627. Μιχάλης.

520 ST: ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ - ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ PRO-FORTRAM 77 (5000), MCC

4) ______________

5) ______________

Ονομ/νυμο: ______________ Διεύθυνση ______________ Τηλ. ______________

COMPUPRESS ΚΑΡΤΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34
35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49
50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64
65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79
80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94
95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106
107 108 109 110 111 112 113 114 115 116
117 118 119 120 121 122 123 124 125 126
127 128 129 130 131 132 133 134 135 136
137 138 139 140 141 142 143 144 145 145
147 148 149 150 151 152 153 154 155 156
157 158 159 160 161 162 163 164 165 166
167 168 169 170 171 172 173 174 175 176
177 178 179 180 181 182 183 184 185 186
187 188 189 190 191 192 193 194 195 196
197 198 199 200

Τώρα μπορείτε να μάθετε περισσότερα για τις εταιρίες, τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που διαφημίζονται στο PIXEL, εντελώς δωρεάν και χωρίς καμμιά υποχρέωσή σας.

Το μόνο που έχετε να κάνετε, είναι να σημειώσετε με κύκλο τον αριθμό της διαφήμισης που σας ενδιαφέρει, να συμπληρώσετε το κουπόνι και να το ταχυδρομήσετε στη διεύθυνση του περιοδικού. Το Τμήμα Εξυπηρέτησης Αναγνωστών αναλαμβάνει για λογαριασμό σας όλα τα υπόλοιπα. Μέσα σε λίγες μέρες, θα σας έχουν σταλεί από τις αντιπροσωπίες οι πληροφορίες που ζητάτε.

ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ______________ ΑΡ. ΤΕΥΧΟΥΣ ______________

ΕΠΩΝΥΜΟ ______________

ΟΝΟΜΑ ______________

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ______________ ΤΗΛ.: ______________

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ______________ Τ.Κ. ______________

ΕΧΩ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ______________

ΑΓΓΕΛΙΕΣ

PASCAL (6000), RAM DISK, PRINT SPOOLER, CLOCK (ΟΛΑ 3.500). ΤΗΛ. (031) 223-881 ΓΙΩΡΓΟΣ. ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ ΕΠΑΡΧΙΑ.

ATARIST: Διαθέτω συλλογή προγραμμάτων για 520/1040 ST (languages, business, games). Όποιος ενδιαφέρεται ας τηλεφωνήσει: 6817379, Γιάννης ή Τάκης.

ATARI: Διαθέτω μεγάλη συλλογή προγραμμάτων (1000) για όλα τα μοντέλα. Τηλεφωνήστε: 6817379, Γιάννης ή Τάκης.

ATARI 400/800 - 800 XL - 130 XE. ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΓΝΩΣΤΩΝ "SOFTWARE HOUSES" ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ - ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ, ΣΕ ΚΑΣΕΤΕΣ ΚΑΙ ΔΙΣΚΕΤΕΣ. ΤΗΛ. 8833464.

ATARI 400/600/800/XL 130XE. Διαθέτω μεγάλη συλλογή προγραμμάτων, παιχνίδια, εφαρμογές σε δισκέτες και κασέτες (ιδιώτης) Τηλ. 7516591.

ΓΙΑ APPLE IIE, IIC, ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΣΕ ΤΙΜΗ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ. 7 Προγράμματα (Γλώσσες προγραμματισμού, Utilities, GAMES). ΤΗΛΕΦΩΝΟ: 9413921.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ή ανταλλάσσονται προγράμματα για TI-99/4A με EXTENDED BASIC και MEMORY EXPANTION. Τηλ. 4519353. Γιάννης.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα BBC ELECTRON «σπασμένα». Ποικιλία, προσφορές. Αποστέλλονται επαρχία (αντικαταβολή). Τιμή 300. Τηλ. 9833176, Γιώργος.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΜΑΖΙ Ή ΧΩΡΙΣΤΑ PRINTER, SEIKOSHA GP SOS, JOYSTICK INTERFACE, JOYSTICK ΚΑΙ LIGHTPEN. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ 6917191 6-8 μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ SEIKOSHA GP50S ΙΔΑΝΙΚΟΣ ΓΙΑ SPECTRUM ΜΟΝΟ 18.000!!! ΣΧΕΔΟΝ ΑΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΤΟΣ ΕΥΚΑΙΡΙΑ! Κ. ΔΗΜΗΤΡΗ, ΤΗΛ. 6512334.

ΓΙΑ SPECTRUM, πωλούνται microdrives, R5232, Joystick interface και άλλα περιφερειακά. Τηλεφωνήστε για ότι χρειάζεστε στο 6711330.

INTERFACE ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΟ COMMODORE 64-128 ΑΝΤΙΓΡΑΦΕΙ ΑΝΕΞΑΙΡΕΤΩΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΣΕΤΑΣ ΣΕ ΚΑΣΕΤΑ. ΕΓΓΥΗΣΗ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ ΧΡΗΜΑΤΩΝ κ. ΓΙΑΝΝΗΣ 5984280.

ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΟ!! JOYSTICK ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ BUTON ΚΑΙ AUTOFIRE ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΛΗΡΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ 8 ΘΕΣΕΩΝ. ΕΓΓΥΗΣΗ ΓΡΟΘΙΑΣ 5984280.

ΕΝΙΣΧΥΤΗΣ ΒΕΛΤΙΩΤΗΣ ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟΥ ΚΑΙ ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΟ ΑΠΟ ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ ΣΕ ΑΠΛΟ Ή ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ COMMODORE ΚΑΙ ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ ΚΑΙ RESET ΜΠΟΥΤΟΝ ΓΙΑ COMMODORE ΣΕ ΜΙΑ ΑΥΤΟΝΟΜΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΣΥΣΚΕΥΗ. ΤΙΜΗ. 3.000 PPC Ο.Ε. ΤΗΛ. 8655047 (5-9 μ.μ.).

ΕΥΚΑΙΡΙΑ! ΠΩΛΕΙΤΑΙ ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ DATASETTE 1530 MODEL C2N (COMMODORE) + 100 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΜΟΝΟ 10.000 ΔΡΧ. ΤΗΛ.: 7779633, ΑΠΟΓΕΥΜΑ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: ΤΕΤΡΑΧΡΩΜΟΣ PRINTER - PLOTTER TANDY GGP-115, αμεταχείριστος στο κουτί, σειριακό και παράλληλο interface, 30.000 δρχ. Τηλ. 9334176.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ PRINTER MT-80 PC 130 CPS 45.000 καινούργιος και PLOTER PIXY 3 90.000 και τα δύο μάρκας MANNESMANN TALLY. Μόνο απογεύματα δις Καρολίνα 8828882.

PLOTTER ΓΙΑ ORIC ATMOS ΤΕΤΡΑΧΡΩΜΟΣ, ΟΛΟΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟΣ, ΣΤΟ ΚΟΥΤΙ ΤΟΥ. ΔΡΧ. 17.000 ΜΕΤΡΗΤΟΙΣ. ΤΗΛΕΦΩΝΟ: 6633187 (5-10 μ.μ. κ. ΓΙΩΡΓΟ).

ΜΟΝΙΤΟΡ - HANTAREX - BOER 12 ΠΩΛΕΙΤΑΙ ΧΡΩΜΑΤΟΣ ΠΡΑΣΙΝΟ ΣΕ ΠΡΟΣΙΤΗ ΤΙΜΗ ΤΗΛ. 5148325 - 5122264.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΕΤΑΙ πράσινο μόνιτορ Amstrad 6128 καινούργιο, με το αντίστοιχο έγχρωμο + διάφορα. Τηλ. 031-318891. Αργύρης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ MONITOR SANYO ΠΡΑΣΙΝΟ 12 ΙΝΤΣΩΝ ΕΝΟΣ ΜΗΝΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΜΟΝΟ 21.000 ΤΗΛ. 5748056, ΤΑΣΟΣ.

ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΟ CARTRIDGE, INTERFACE ΤΟΥ AMSTRAD. ΣΠΑΕΙ ΤΑ ΠΑΝΤΑ. ΤΗΛ. 5237104 - 5731666 κ. ΝΙΚΟΣ.

ΓΕΝΙΚΑ

ΟΔΗΓΙΕΣ, χάρτες, άπειρες ζωές σε όλα τα καινούργια και καλύτερα προγράμματα του Spectrum. Τηλ. 7785876 2-5 μ.μ. Γιώργος. 9752833 5-8 μ.μ. Κώστας.

ΣΕ ΜΟΝΙΤΟΡ με ΗΧΟ μετατρέπεται κάθε T.V. χωρίς να πάθει τίποτα η T.V. Ισάρης 9-12 βράδυ 6524805

ΜΑΘΗΜΑΤΑ προγραμματισμού για όλους του γνωστούς computers. Ισάρης 6524805, 9-12 βράδυ.

ΜΕ ΓΕΙΑ ΣΑΣ το AMSTRAD CPC 128 που αγοράσατε. Ενημέρωση, εξοικείωση, λύση σε απορίες με ιδιαίτερα μαθήματα. ΝΙΚΟΣ ΑΝΔΡΟΥΛΑΚΑΚΗΣ, Μαθηματικός, System Analyst. Τηλέφωνο 9236376.

ΑΠΟΘΗΚΗ HOME MICROS διαθέτει σε εκπληκτικές τιμές Commodore 64 και 128 FDD, 1541 και 1570, Amstrad 464, 6128, 8256, Spectrum plus και πλήθος περιφερειακά. Ευκαιρίες!! Τηλ. 6380411 - 6399738.

ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΓΩΝΙΑΚΟ, ΚΕΝΤΡΙΚΟ, ΜΑΓΑΖΟΤΟΠΟΣ ΓΙΑ COMPUTER. ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟ ΓΙΑ COMPUTER. ΠΛΑΤΕΙΑ ΚΑΝΙΓΓΟΣ ΣΟΛΩΜΟΥ ΚΑΙ ΜΠΟΤΑΣΗ 48.

ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ. ΤΙΜΗ [illegible], ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΕΚΤΟΣ. ΤΗΛ. 856602 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ.

ΥΠΕΡΕΥΚΑΙΡΙΑ Spectrum 48K με Sanyo DR 201, Kempston. Interface και 300 παιχνίδια. Προλάβετε. Τηλ. 7707420.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ SPECTRUM 48K ΜΕ INTERFACE, JOYSTICK ΚΑΙ 40 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ 20.000 ΔΡΧ. ΤΗΛ. 8946357. ΒΑΓΓΕΛΗΣ.

SPECTRUM 48K, ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ + MONITOR PHILIPS 12" + DATA RECORDER + JOYSTICK -INTERFACE + 20 ΚΑΣΕΤΕΣ ΣΕ ΛΟΓΙΚΗ ΤΙΜΗ, 6435012. ΚΩΣΤΑΣ.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Πωλούνται C-64, **DISK DRIVE** 1541, Πράσινο Monitor με φωνή. 10 προγράμματα - super δώρο. (GAME MAKER, BOBMJACK, TIME TUNNEL, φοβερό Assembler, Αντιγραφικά). ΜΟΝΟ 75.000! Τηλ. 2810986.

ΕΥΚΑΙΡΙΑ ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ!!! COMMODORE 64, DISK DRIVE 1541, PRINTER 803,

92[illegible]

ΠΟΥΛΑΩ AMSTRAD-CPC 6128 άριστης κατάστασης, πέντε μηνών, λόγω αγοράς μεγαλύτερου συστήματος. Τιμή 65.000. Τηλ. 6612254.

ΖΗΤΕΙΤΑΙ AMSTRAD CPC-6128 Ή 664 ΧΩΡΙΣ MONITOP ΜΕ MODULATOR Ή ΟΧΙ. ΤΗΛ. 4628674. ΑΝΤΡΕΑΣ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ 2 AMSTRAD CPC 464 ΜΕ ΕΓΧΡΩΜΑ MONITOR ΚΑΙ ΕΝΑ LIGTPEN ΜΕ ΠΛΗΘΩΡΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ, DATABASE MINI OFFICE, SPREADSHEET ΚΑΙ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ. ΤΗΛ. 3606015. (ΩΡΕΣ 9-4) Κ. ΣΤΑΣΙΝΟΠΟΥΛΟ.

AMSTRAD CPC 464, ΕΓΧΡΩΜΟΣ, ΑΓΟΡΑ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 86, ΜΕ ΒΙΒΛΙΟ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΕΚΤΟΣ, 65.000 ΜΕΤΡΗΤΟΙΣ. ΤΗΛΕΦΩΝΟ: 6533187 (5-10 μ.μ.) κ. ΓΙΩΡΓΟ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Amstrad 464 με προγράμματα συν Light-Pen. ΕΥΚΑΙΡΙΑ. Τηλ. 9754888 5-12 μ.μ.

SPECTRUM + 200 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ [illegible] ΔΡΧ. ΕΚΑΣΤΟΝ ΣΤΑ 10 ΔΩΡΟ ΤΟ LERM 7. ΤΗΛ. (0461) 26304 730-9.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ SPECTRUM ΠΑΛΙΑ, ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ, ΤΑ TOP 10 ΚΑΘΕ-ΜΗΝΑ 90 ΔΡΧ. ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΕΓΓΡΑΦΗ. ΤΗΛ. 8230082 - 3611695 ΔΗΜΗΤΡΗΣ.

SPECTRUM SOFTWARE; ΤΑ ΠΑΝΤΑ ΣΕ ΕΛΛΑΔΑ - ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ 80 ΔΡΑΧΜΕΣ! ΚΑΣΕΤΕΣ 14 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΜΟΝΟ 750 ΔΡΑΧΜΕΣ 6394671 ΓΙΑΝΝΗΣ

1300 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ SPECTRUM ΣΤΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΣΑΣ. ΕΓΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΙΑ ΑΠΟΣΤΕΛΛΟΝΤΑΙ ΕΠΑΡΧΙΑ. ΤΗΛ. 6932204 4-7 μ.μ.

ΠΡΟΣΟΧΗ!!! 1.200 προγράμματα Spectrum τεράστια συλλογή από εφαρμογές, γλώσσες, Bosnes Προγράμματα + **όλα** τα καινούργια παιχνίδια της αγοράς 9599212.

ΕΥΚΑΙΡΙΑ 12 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ SPECTRUM 800 ΔΡΧ. (SKYFO X BOMBJACK GREENBERET PINGPONK V) ΣΙΓΟΥΡΟ

ΣΤΕ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΩΣ ΑΠΟ 9 π.μ. - 11 μ.μ. ΣΤΟ 8828298.

ΜΟΝΟΝ ΜΕ 1.000 ΔΡΧ. ΑΠΟΚΤΑΤΕ ΜΙΑ ΚΑΣΕΤΑ ΜΕ ΤΑ 14 ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΤΟΥ SPECTRUM. ΕΠΙΣΗΣ ΣΥΜΜΕΤΑΣΧΕΤΕ ΣΤΗΝ ΚΛΗΡΩΣΗ ΕΝΟΣ MONITOR, ΕΓΓΡΑΦΗ ΤΕΛΕΙΑ, ΠΑΡΑΔΟΣΙΣ ΑΥΘΗΜΕΡΟΝ. ΓΙΑ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΤΟ ΤΗΛ. 8841084.

ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ!!! ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ COMMODORE. ΤΙΜΕΣ ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΕΣ - ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΤΕΡΑΣΤΙΑ. ΣΙΓΟΥΡΟ ΦΟΡΤΩΜΑ!!! (ΠΩΛΕΙΤΑΙ ATARI, ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ!!!). ΤΡΕΧΤΕ!!! ΜΙΧΑΛΗ 4181420.

COMMODORE 4 + πολλά προγράμματα πωλούνται. Επίσης για COMMODORE 64 50 δρχ. και Spectrum 20 δρχ. 6473652.

ΕΧΕΤΕ C64; ΣΟΥΠΕΡ ΠΡΟΣΦΟΡΑ!! ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟ ΣΤΑ 10 ΠΑΙΧΝΔΙΑ ΔΩΡΟ: SIMONS BASIC + ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΟ PENCIL + AZIMUTH. ΣΙΓΟΥΡΙΑ ΦΟΡΤΩΜΑΤΟΣ + ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ. ΝΤΙΝΟΣ. ΛΑΡΙΣΑ (041) 228548.

PIXEL ΚΑΡΤΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

ΕΚΠΤΩΣΗ 10%

Παρακαλώ να με εγγράψετε συνδρομητή στο περιοδικό PIXEL, για ένα χρόνο (12 τεύχη). Για το σκοπό αυτό, σας απέστειλα την ταχυδρομική επιταγή No... με το ποσό των 2.600 δρχ. αντί των 2.880 της κανονικής συνδρομής. Αν, για οποιοδήποτε λόγο, δε μείνω ευχαριστημένος από το περιοδικό, θα μπορώ να διακόψω τη συνδρομή μου και να πάρω πίσω το υπόλοιπο των χρημάτων μου, χωρίς την παραμικρή καθυστέρηση.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΝΟ ______

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ______

Τ.Κ. ______ **ΤΗΛΕΦΩΝΟ** ______

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ______

Η ΣΥΝΔΡΟΜΗ Ν' ΑΡΧΙΖΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ No. ______



ΚΑΡΤΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

ΕΚΠΤΩΣΗ 10%

Παρακαλώ να με εγγράψετε συνδρομητή στο περιοδικό COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ, για ένα χρόνο (12 τεύχη). Για το σκοπό αυτό, σας απέστειλα την επιταγή No..... με το ποσό των **2.900** δρχ. αντί των **3.240** της κανονικής συνδρομής. Αν, για οποιοδήποτε λόγο, δε μείνω ευχαριστημένος από το περιοδικό, θα μπορώ να διακόψω τη συνδρομή μου και να πάρω πίσω το υπόλοιπο των χρημάτων μου, χωρίς την παραμικρή καθυστέρηση.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ______

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ______

Τ.Κ. ______ **ΤΗΛΕΦΩΝΟ** ______

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ______

Η ΣΥΝΔΡΟΜΗ Ν' ΑΡΧΙΖΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ No ______

PIXEL ΔΕΛΤΙΟ TOP TEN

Σημειώστε την μάρκα του υπολογιστή που αναφέρεστε	Τα πέντε καλύτερα προγράμματα για τον υπολογιστή μου είναι:	Τα τρία επόμενα προγράμματα που σκέφτομαι να αγοράσω είναι:
☐ Spectrum	1) ______	1) ______
☐ Amstrad	2) ______	2) ______
☐ Commodore	3) ______	3) ______
	4) ______	
	5) ______	

Ονομ/νυμο: ______ Διεύθυνση ______ Τηλ. ______



COMPUPRESS ΚΑΡΤΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34
35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49
50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64
65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79
80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94
95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106
107 108 109 110 111 112 113 114 115 116
117 118 119 120 121 122 123 124 125 126
127 128 129 130 131 132 133 134 135 136
137 138 139 140 141 142 143 144 145 145
147 148 149 150 151 152 153 154 155 156
157 158 159 160 161 162 163 164 165 166
167 168 169 170 171 172 173 174 175 176
177 178 179 180 181 182 183 184 185 186
187 188 189 190 191 192 193 194 195 196
197 198 199 200

Τώρα μπορείτε να μάθετε περισσότερα για τις εταιρίες, τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που διαφημίζονται στο PIXEL, εντελώς δωρεάν και χωρίς καμμιά υποχρέωσή σας.

Το μόνο που έχετε να κάνετε, είναι να σημειώσετε με κύκλο τον αριθμό της διαφήμισης που σας ενδιαφέρει, να συμπληρώσετε το κουπόνι και να το ταχυδρομήσετε στη διεύθυνση του περιοδικού. Το Τμήμα Εξυπηρέτησης Αναγνωστών αναλαμβάνει για λογαριασμό σας όλα τα υπόλοιπα. Μέσα σε λίγες μέρες, θα σας έχουν σταλεί από τις αντιπροσωπίες οι πληροφορίες που ζητάτε.

ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ______ **ΑΡ. ΤΕΥΧΟΥΣ** ______

ΕΠΩΝΥΜΟ ______

ΟΝΟΜΑ ______

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ______ **ΤΗΛ.:** ______

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ______ **Τ.Κ.** ______

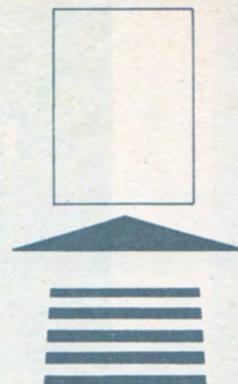
ΕΧΩ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ______

1.

COMPUPRESS

ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ 44 ΤΚ 11742

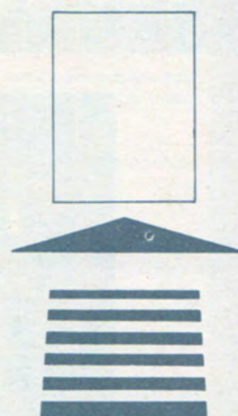


2.

COMPUPRESS

ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ 44 ΤΚ 11742

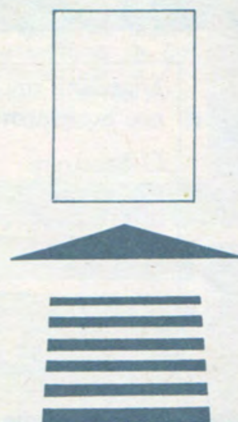


3.

COMPUPRESS

ΔΕΛΤΙΟ TOP TEN

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ 44 ΤΚ 11742

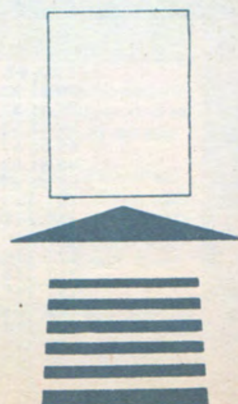


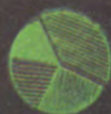
4.

COMPUPRESS

ΤΜΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

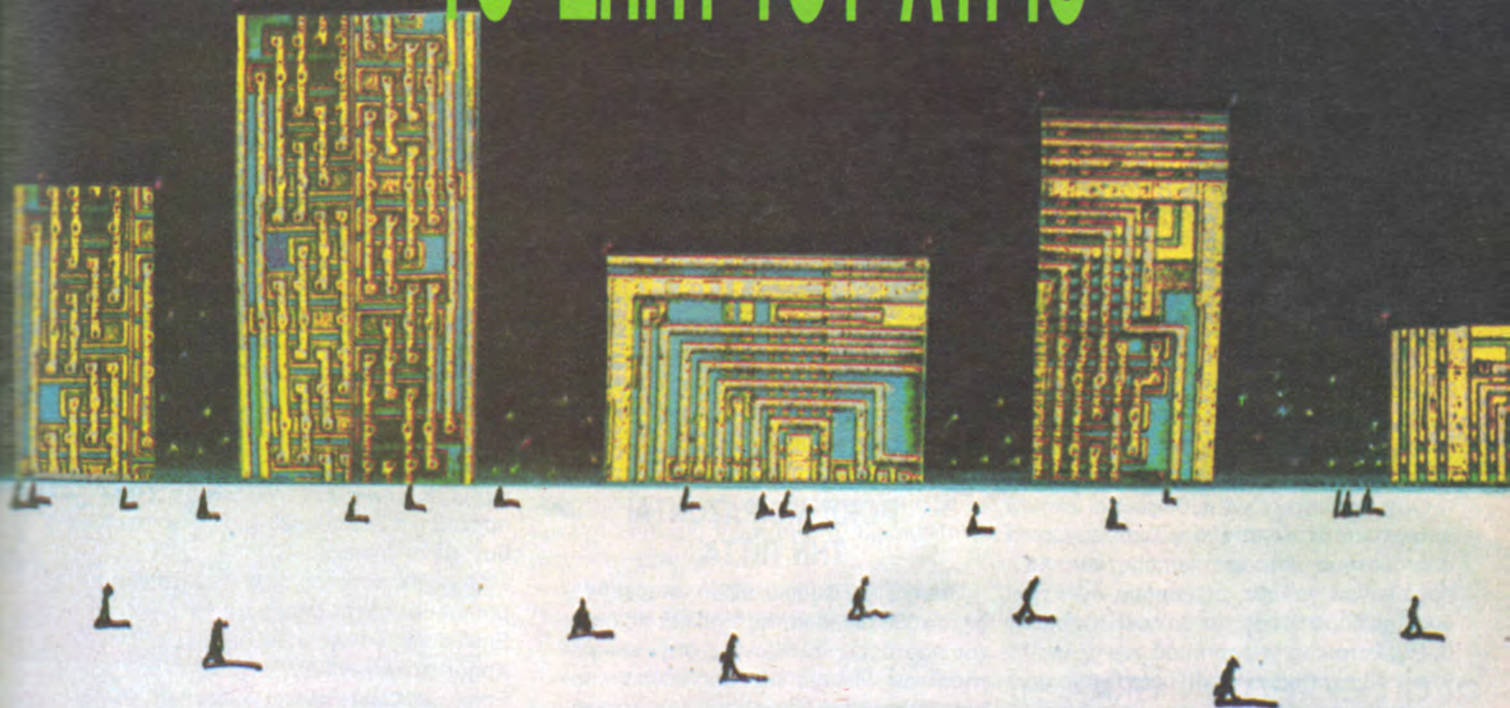
ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ 44 ΤΚ 11742





ΑΦΙΕΡΩΜΑ

ΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΤΟΥ ΣΗΜΕΡΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ ΤΟΥ ΑΥΡΙΟ



Πόρτες που ανοίγουν με μια κίνηση... Φώτα που χαμηλώνουν με ένα νεύμα... Μουσική που αρχίζει να παίζει απαλά μόλις καθήσει κάποιος στο κρεβάτι... Όχι το σκηνικό αυτό δεν είναι από ταινία του Τζέημς Μποντ, ούτε μιλάμε για επιστημονική φαντασία. Θα μπορούσε κάλλιστα να είναι μια περιγραφή του σπιτιού σας, κι αν δεν είναι ακόμα, αυτό συμβαίνει όχι γιατί είναι επιστημονικά αδύνατο, αλλά τεχνολογικά κάπως δαπανηρό - προς το παρόν!

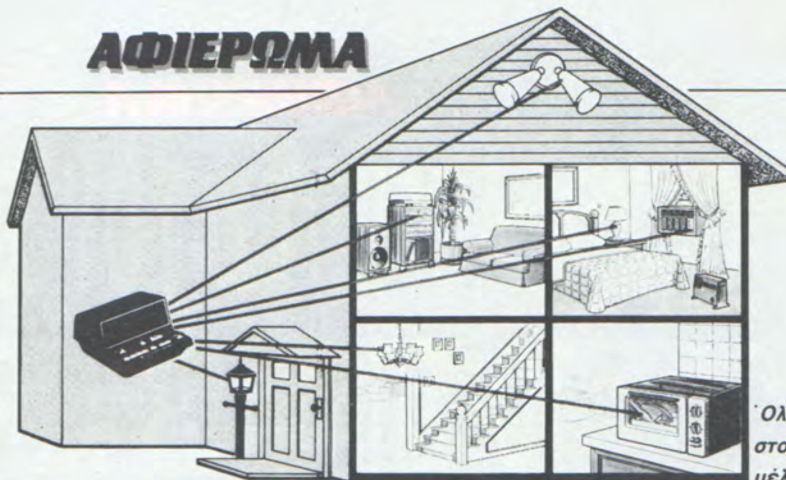
ΤΟΥ ΑΥΓΟΥΣΤΙΝΟΥ ΤΣΙΡΙΜΩΚΟΥ

Μη μας πει κανείς ότι δεν κατάλαβε για τι πρόκειται! Η ιδέα είναι απλή - τώρα πια. Εφ΄ όσον υπάρχουν οι τεχνολογικές δυνατότητες της επικοινωνίας μεταξύ δύο ή περισσότερων ηλεκτρονικών συσκευών της λήψης αποφάσεων μέσω λογικών κυκλωμάτων και του αυτόματου ελέγχου, όλα τα υπόλοιπα είναι υπόθεση «παντρέματος» αυτών των δυνατοτήτων. Και, βέβαια, όλες αυτές οι ιδέες, οι δυνατότητες και η έτοιμη τεχνολογία είναι στα «δικά μας πράματα», τους computers, που αναπτύσσονται. Καθόλου παράξενο, λοιπόν, που οι άνθρωποι αυτού του χώρου



ζητάνε το μεριδιό τους στο home-controlling.

Το σχέδιο να δομηθεί πάνω στα επιτεύγματα της νέας τεχνολογίας το σπίτι του μέλλοντος άρχισε να γίνεται πραγματικότητα με τις προσπάθειες μεμονωμένων ατόμων και μικρών εταιριών, όπως η Xanadu Electronic House και η Intellisys στην Αμερική, για να βρει και την απαιτούμενη υποστήριξη και ενδιαφέρον αργότερα και από τις μεγάλες πολυεθνικές και τα κυβερνητικά ερευνητικά προγράμματα.



Όλα αλλάζουν στο σπίτι του μέλλοντος.

Κλασικό παράδειγμα κρατικής έρευνας σε συνεργασία με «ιδιωτική πρωτοβουλία» είναι το Kansai Electronic Home στην Ιαπωνία. Στόχος αυτής της έρευνας είναι η πειραματική, αρχικά, τυποποίηση των οικιακών ηλεκτρικών/ηλεκτρονικών συσκευών (αχ, αυτοί οι Γιαπωνέζοι με τα standards τους - θυμηθείτε τα MSX), ώστε να μπορεί να δημιουργηθεί τοπικό δίκτυο και κεντρικός έλεγχος μέσα σε ένα σπίτι.

Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι οι Γιαπωνέζοι - αυτή τη φορά - έχουν δίκιο: Χωρίς ενιαίο πρωτόκολλο επικοινωνίας και τυποποιημένο interface, θα ήταν δύσκολο -αν όχι αδύνατο - να προσφερθεί στον αμύητο καταναλωτή ένα φιλικό, εύχρηστο σύστημα αυτοματοποίησης. Αν, για παράδειγμα, η κάθε τηλεόραση έχει τα δικά της control σήματα, θα πρέπει ο επίδοξος κάτοικος του «σπιτιού του μέλλοντος» να έχει γνώσεις και πείρα τόσο σε μικροπρογραμματισμό, όσο και σε hardware - με λίγα λόγια, οι ευκολίες του home controlling θα περιορίζονταν σε μια ελίτ! Και απ᾿ αυτή την άποψη, σήμερα επικρατεί χάος.

Μερικές ελάχιστες τυποποιήσεις στις προδιαγραφές έχουν αρχίσει να γίνονται στα τροφοδοτικά συστήματα στις ΗΠΑ (το X-10 που θα δούμε παρακάτω) και στον τομέα του D2B στην Ευρώπη με το στάνταρ Philips/Cenelec Digital Domestic Bus. Ακόμα υπάρχουν οι υποδείξεις του Eureka Electronic Home για τις χώρες της ΕΟΚ, που ευχής έργο θα ήταν να άρχιζαν κάποτε να υλοποιούνται.

Δυστυχώς ο συντονισμός αυτών των προσπαθειών είναι ακόμα μικρός — ως και ανύπαρκτος. Έτσι κύρια δύναμη σ᾿ αυτόν τον τομέα παραμένει το εμπορικό /επιχειρηματικό κύκλωμα.

ΠΟΙΟΙ ΜΟΙΡΑΖΟΝΤΑΙ ΤΗΝ ΠΙΤΤΑ;

Όπως είναι φυσικό, αφού υπάρχει χάος, ο κάθε διεκδικητής έχει και τις δικές του προτάσεις, ελπίζοντας στην επικράτησή του. Μιλάμε για τους κατασκευαστές συστημάτων, εννοείται: Τα προτεινόμενα συστήματα μπορούν να χωριστούν σε τρεις κύριες κατηγορίες - όπως και οι διεκδικητές μπορούν να ταξινομηθούν σε ισάριθμες μερίδες:

α) Επικοινωνιακά συστήματα

Σ᾿ αυτά το κέντρο βάρους πέφτει στη σύνδεση των διαφόρων εγκαταστάσεων και controllers. Δημιουργείται ένα τοπικό δίκτυο ανάμεσα στις διάφορες μονάδες - είτε σε μορφή κεντρικού αγωγού (bus), είτε σε σχήμα αστέρα ή δένδρου -για τη μετάδοση σημάτων ελέγχου, τα οποία μεταδίδονται μόνα τους ή σε συνδυασμό με άλλα σήματα (τηλεφωνικά, οπτικο-ακουστικά κ.τ.λ.).



Η μικροηλεκτρονική στηρίζει όλη την ιδέα.

Οι δύο κύριες κατευθύνσεις στους κατασκευαστές τέτοιων συστημάτων καθορίζονται από το αν μέσα στο δίκτυο προβλέπεται επικοινωνιακός κόμβος (gateway) προς τα Public Switched Networks (όποιος βρει τον καταλληλότερο Ελληνικό όρο για την κοινή ονομασία των δικτύων που απευθύνονται στον καταναλωτή, από δίκτυα τύπου Prestel μέχρι και το δίκτυο της ΔΕΗ, ας μας τον στείλει, γιατί εμείς πελαγώσαμε! Ένας όρος που προτάθηκε από συνάδελφο είναι: Κατευθυνόμενα Δίκτυα).

Οι συνδετικοί κρίκοι που έχουν χρησιμοποιηθεί μέχρι σήμερα είναι:

Επικάλυψη ηλεκτρικού δικτύου
Χρήση τηλεφωνικού δικτύου
Επικάλυψη δικτύου καλωδιακής TV
Ανεξάρτητη καλωδίωση
Ανεξάρτητη σύνδεση με υπέρυθρες
Ανεξάρτητη σύνδεση ακουστικών συχνοτήτων
Ανεξάρτητη ραδιοσύνδεση

β) Συστήματα stand alone

Αυτά είναι τα πιο σπάνια. Κέντρο του συστήματος είναι ένας ειδικός controller, ο οποίος ελέγχει περιφερειακούς στάνταρ controllers.

γ) Συστήματα με personal computer

Σ᾿ αυτή την κατηγορία - που είναι ευνόητο πως έχει αυτή τη στιγμή το «πάνω χέρι», με τη διάδοση που έχουν αποκτήσει οι μικροϋπολογιστές - ο **computer** παίζει το ρόλο του κεντρικού **controller** (μέσω A/D interfaces ή ξεχωριστών interface ελέγχου). Ο υπολογιστής εδώ έχει και τη δυνατότητα της οπτικής αντα-

πόκρισης (monitoring) του home control συστήματος.

ΟΙ ΤΡΕΙΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΤΕΡΑ

Ο χώρος του «αυτοματοποιημένου σπιτιού», ή του «σπιτιού του μέλλοντος», ή όποιου άλλου ονόματος τελικά επικρατήσει, έχει πολύ ψωμί. Έτσι ο «μέσος καταναλωτής», αυτή η τελείως υποθετική οντότητα που όλοι επικαλούνται και κανείς δεν τον έχει δει, θα βομβαρδίζεται από τις τρεις κύριες συνιστώσες που επισημάναμε: Από τους ανθρώπους/κατασκευαστές εταιρίες επικοινωνιακών συστημάτων, από τους κατασκευαστές οικιακών συσκευών και από τους ανθρώπους των media και του software. Ο καθένας απ' τη μεριά του διεκδικεί τα πρωτεία και την ηγετική θέση στην έρευνα και διάδοση του home controlling και φυσικά, τελικός κριτής είναι η αγορά, εσείς και εμείς δηλαδή, που στηρίζει ή «θάβει» ένα προϊόν.



Όσο κι αν κάποιες φορές φαίνεται να υπάρχει μια κάποια συνεργασία, ωστόσο οι διαφορές που ανακύπτουν είναι χαώδεις, τόσο σε νομικό, όσο και σε «πολιτικό» επίπεδο (για πολιτική εταιρειών μιλάμε, όχι για Ρήγκαν, Γκορμπατσώφ και άλλα τινά). Εύλογο είναι κάτι τέτοιο, άλλωστε, αφού κάπου πρέπει να λυθεί το θέμα: Συσκευές με βάση τις προδιαγραφές των δικτύων ή δίκτυα με βάση τις προδιαγραφές των συσκευών; Ποιος θα πείσει ποιον να ακολουθήσει; Τι θα γίνει αν καθιερωθεί τελικά ένα νομοθετικό πλαίσιο -σε κρατική η διακρατική βάση, π.χ. ΕΟΚ -προδιαγραφών;

Οι κατασκευαστές συσκευών υψηλής τεχνολογίας νοιώθουν να είναι οι φυσικοί πρωτοστάτες του χώρου. Εφοδιάζοντας ήδη την αγορά για χρόνια με τα προϊόντα τους, ισχυρίζονται ότι ξέρουν τι ζητάει ο κόσμος και πόσο user friendly πρέπει να είναι μια control εγκατάσταση. Το ισχυρό τους ατού, όμως, δεν είναι η επιχειρηματολογία τους, όσο το πανίσχυρο marketing που διαθέτουν συγκριτικά με τους άλλους δύο κλάδους. Ήδη οι περισσότερες Γιαπωνέζικες εταιρίες, σε συνεργασία μεταξύ τους και με την κυβερνητική υποστήριξη, προωθούν τα σχέδιά τους με αρκετή επιτυχία για κάτι που βρίσκεται ακόμα στα σπάργανα.

Οι «επικοινωνιστές» από την άλλη, αξιώνουν τον ηγετικό ρόλο με τον ισχυρισμό, οι μεν διαφόρων telecom συστημάτων ότι είναι φυσική προέκταση των δικών τους δραστηριοτήτων, οι δε γενικότερων δημοσίων δικτύων (ηλεκτρικό κ.τ.λ.) ότι έχουν ήδη έτοιμα εγκατεστημένα δίκτυα που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν, αν... Και εδώ που τα λέμε, ήδη στις ΗΠΑ η πιο δημοφιλής μέθοδος μετάδοσης home control σημάτων είναι μέσω του ηλεκτρικού δικτύου του σπιτιού, ενώ στην Ευρώπη, παρά τις νομικές αντιρρήσεις που προβάλλονται προς το παρόν, κάποιες εταιρίες είναι πρόθυμες - και ανυπομονούν - να παράσχουν και έξτρα υπηρεσίες: Τα ερευνητικά κέντρα τέτοιων εταιριών σε παγκόσμια κλίμακα έχουν συλλάβει τον τεράστιο ορίζοντα που τους ανοίγεται, αλλά προς το παρόν, μέχρι να έχουν διαμορφώσει ένα καλά ντοκουμενταρισμένο πρόγραμμα προδιαγραφών, παίζουν ήπιο παιχνίδι. Οι μόνοι από αυτό το χώρο που αγωνίζονται πυρετωδώς, είναι οι σταθμοί καλωδιακής T.V., που έχουν ακόμα σχεδόν παρθένο έδαφος μπροστά τους, μέχρι να φτάσουν το πλήθος εγκαταστάσεων μιας τηλεφωνικής εταιρίας.



Ο ένας κεντρικός αγωγός αντικαθιστά όλη τη σημερινή πολύπλοκη καλωδίωση.

Τέλος στον κόσμο των media και του software ο κύριος λόγος που προβάλλουν είναι ότι μια αλλαγή των προδιαγραφών θα τους έπληττε σχεδόν θανάσιμα. Θα μπορούσε να ανταπεξέλθει το κύκλωμα των ειδησεογραφικών πρακτορείων, της τηλεόρασης, του κινηματογράφου, του Τύπου κ.τ.λ. σε ένα περιβάλλον τηλε-αγοράς, τηλε-λογαριασμών, τηλεεργασίας, τηλε-διαφήμισης (και ένα σωρό Τήλε- ακόμα), όπου οι νέες ευκαιρίες εξυπηρέτησης, ενημέρωσης, επικοινωνίας και ψυχαγωγίας θα απειλήσουν εκ βάθρων τις παλιές;

Δικαιωματικά, λοιπόν, ζητάνε το μερίδιό τους στη μοιρασιά. Αν και η interactive τηλεόραση (όπου δεν υπάρχει παθητικός τηλεθεατής/δέκτης πληροφορίας, αλλά δι-κατευθυνόμενη ροή πληροφοριών) έχει σε πρώτη φάση αποτύχει, media ενδιαφέρονται να έχουν λόγο στο interactive περιβάλλον του σπιτιού του μέλλοντος - θεωρώντας πως είναι δουλειά τους να παρέχουν ψυχαγωγία και ενημέρωση κάτω από οποιεσδήποτε συνθήκες, ακόμα και με τα ομοαξονικά καλώδια των δικτύων ή το δορυφορικό DBS.

Ήδη κάποιες πειραματικές προσπάθειες, όπως το Minitel στη Γαλλία, το Hi-Quis στην Ιαπωνία, και το Bigfon του Βε- ►

Μια πλήρης σειρά βιβλίων που



1.500 δρχ.



1500 δρχ.



1300 δρχ.



950 δρχ.



1400 δρχ.



950 δρχ.



1000 δρχ.



1200 δρχ.



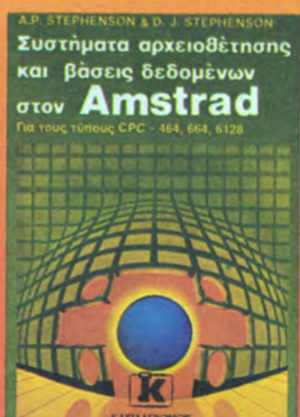
1300 δρχ.



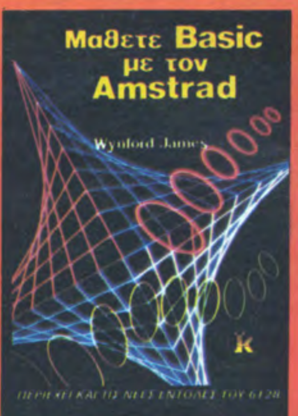
1600 δρχ.



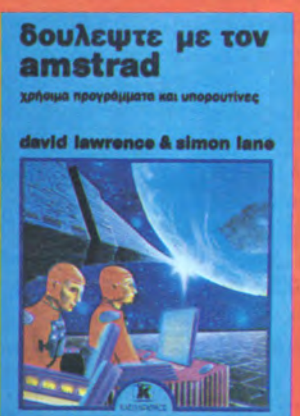
1.800 δρχ.



1400 δρχ.



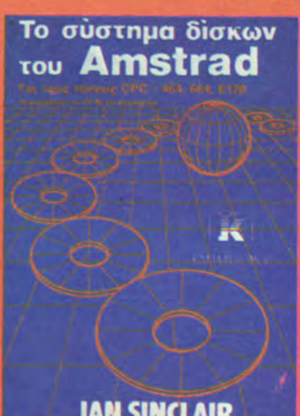
1.500 δρχ.



1600 δρχ.



1600 δρχ.



1400 δρχ.

ρολίνου, δείχνουν ότι οι εταιρίες των media και των επικοινωνιών έχουν τα φόντα να διεκδικήσουν τη θέση τους, πιέζοντας τους κατασκευαστές συσκευών.

ΜΑΓΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ: Ο ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ ΠΟΥ ΚΡΥΒΕΤΑΙ;

Ήδη ακούγονται φωνές απειλητικές και άγριες: «Τι μας νοιάζει εμάς τι κάνουν αυτοί; Εμείς έχουμε κανένα άμεσο κέρδος;».

Ναι, βεβαίως υπάρχει όφελος για τον τελικό χρήστη: Όλο το σπίτι να ελέγχεται από μια κεντρική μονάδα με control pannel δεν είναι και λίγο: Να μπορείς να επικοινωνείς μέσω ενός δικτύου το ίδιο εύκολα με τους άλλους ενοίκους του σπιτιού, όπως και με τον computer της Τράπεζάς σου ή την ηλεκτρονική εφημερίδα, ή ακόμα και με τον τηλεοπτικό σταθμό, είναι το αποκορύφωνα της άνεσης (επιφυλάξεις: ή του απομονωτισμού και της ανθρωποφοβίας!). Αυτά, βέβαια, όταν καθιερωθεί ένα standard, ώστε να γίνει προσιτό κάτι τέτοιο στο ευρύ κοινό.

Ως τότε, όμως, υπάρχουν τομείς εφαρμογών που ήδη κρίνονται απαραίτητες τέτοιες εγκαταστάσεις: Τα νοσοκομεία, τα ξενοδοχεία, τα ιδρύματα και οι ευκολίες των ατόμων με ειδικές ανάγκες είναι μια πλατιά αγορά, που διψάει για όσο γίνεται περισσότερο αυτοματισμό - για να μη μιλήσουμε για τις στρατιωτικές εφαρμογές και τους σούπερ-καταναλωτές.

Οπτικές ίνες: Ίσως η καλύτερη λύση



ΤΟ Χ-10

Η εταιρία Χ-10 USA Inc. (μετονομασία της BSR Powerline) είναι μέσα στις μεγαλύτερες και πρωτοπόρες στο θέμα του home-control. Το σύστημα που έχει προβάλει στην αγορά της Β. Αμερικής στηρίζεται σε ένα κεντρικό controller, τον Powerhouse X-10, που συνδέεται στο ηλεκτρικό δίκτυο του σπιτιού και στέλνει σήματα, μέσω των γραμμών τροφοδοσίας, σε modules εγκατεστημένα σε διάφορα σημεία (μπρίζες) μέσα στο σπίτι. Έτσι δεν απαιτεί πρόσθετη καλωδίωση και μπορεί να εγκατασταθεί από οποιονδήποτε με στοιχειώδεις γνώσεις ηλεκτροτεχνίας.

Στα control modules που τοποθετήθηκαν στις μπρίζες έρχονται να συνδεθούν οι συσκευές που θέλουμε να ελέγχουμε - από λάμπες μέχρι σένσορες. Έτσι τα σήματα του Powerhouse μπορούν να φτάνουν απ' ευθείας απ' την μπρίζα. Επιπλέον, Powerhouse X-10δίνει τη δυνατότητα, πέρα από τον αυτόματο έλεγχο, και χειροκίνητου (manual) ανοιγοκλεισίματος των συσκευών.

Για τους πιο... απαιτητικούς, η Χ-10 προβλέπει αντί για modules την εγκατάσταση διακοπτών και ρευματοληπτών δικής της κατασκευής, που εξωτερικά μοιάζουν με τους κοινούς, αλλά συνεργάζονται με τον Powerhouse.

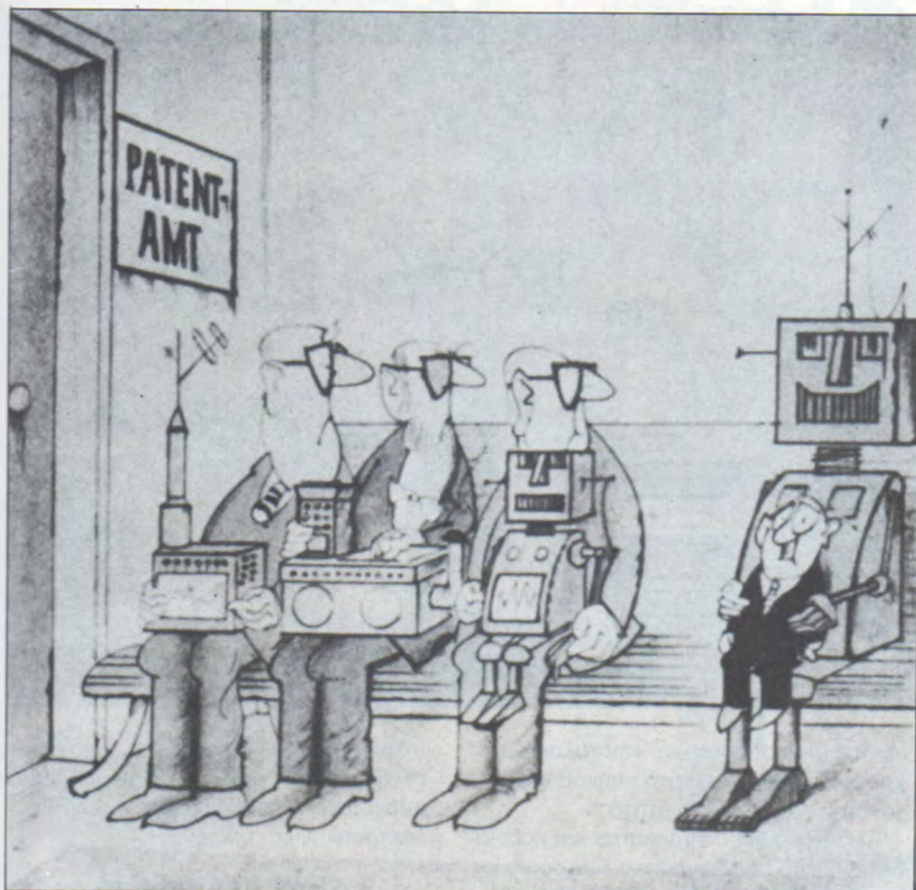
Το σύστημα αυτό λύνει πολλά προβλήματα, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που δίνει:

— Σα σύστημα ασφαλείας κατά των κλοπών, εκτός από το συναγερμό που ενδεχόμενα θα ελέγχει, φροντίζει να υπάρχει φως και ήχος (μουσική π.χ.) στο σπίτι, όταν απουσιάζουν όλοι.

— Παίζει το ρόλο «ηλεκτρονικού υπηρέτη» που «θυμάται» να μας ξυπνήσει το πρωί την ώρα που θέλουμε (και «θυμάται» πότε είναι Σαββατοκύριακο για να μας αφήσει να κοιμηθούμε όο θέλουμε) με τους ήχους της αγαπημένης μας μουσικής και με ζεστό, αχνιστό καφέ στην καφετιέρα.

— Ανάβει ή σβήνει τα φώτα της εισόδου σύμφωνα με την ένταση του εξωτερικού φωτισμού (αντιοικονομικό για τις





μακρυές κρύες νύχτες του χειμώνα).

— Κλείνει την τηλεόραση και τη λάμπα του κομοδίνου, δίπλα στο κρεβάτι μας, αν μας πάρει ο ύπνος, τόσο κουρασμένους, ώστε να τα έχουμε ξεχάσει.

— Και φυσικά, εξοικονομεί ενέργεια ελέγχοντας το θερμοσίφωνο, την κεντρική θέρμανση και - ίσως - τον κλιματισμό.

Ο X-10 controller, λοιπόν, είναι από μόνος του μια εκπληκτική πρόοδος προς το αυτοματοποιημένο σπίτι. Φανταστείτε, τώρα, πόσο μπορούν να επεκταθούν οι δυνατότητές του σε συνεργασία με ένα computer!

Ήδη η εταιρία το διαθέτει για σύνδεση με Apple IIc, IIe και Macintosh, με IBM PC και συμβατούς και με Commodore 64/128 - με το ανάλογο interface και το κατάλληλο user-friendly πρόγραμμα, που μπορεί να το χρησιμοποιήσει κάποιος με μισή ώρα διάβασμα του manual και εξάσκηση. (Στην έκδοση για Macintosh γίνεται πλήρης εκμετάλλευση των ικανοτήτων του μηχανήματος, με icons, pull-down menus και fool proof καθοδήγηση του χρήστη).

Το συνοδευτικό software επιτρέπει προγραμματισμό για 7 ημέρες χωριστά, ώστε να μπορεί ο χρήστης να έχει την κάθε μέρα της εβδομάδας με το δικό της, διαφορετικό ενδεχόμενα, πρόγραμμα.

Μια ευκολία ακόμα είναι η επιπλέον τροφοδοσία του controller με μια μπαταρία των 9 Volt, ώστε το εσωτερικό ρολόι της συσκευής να συνεχίσει να λειτουργεί και σε μια πτώση τάσης, μια διακοπή ρεύματος ή και στην περίπτωση που ο ίδιος ο χρήστης τον μετακινεί από τη μια μπρίζα σε άλλη.

Για την Ευρώπη, που χρησιμοποιεί ρεύμα 220V και 50 Hz, χρειάζονται κάποιες μετατροπές. Υπάρχει, όμως, η BuschJaeger Elektro GmbH, στη Γερμανία (Indenscheid) που όχι μόνο πουλάει X-10 (με το όνομα Timac X-10), αλλά τα έχει ήδη μετατρέψει και βελτιώσει, ώστε να ταιριάζουν στις απαιτήσεις των Ευρωπαίων.

Και μιλάμε για «απαιτήσεις των Ευρωπαίων», γιατί για διάφορους πολύ γνωστούς λόγους - ο Ευρωπαίος καταναλωτής είναι στραμμένος περισσότερο στα θέματα εξοικονόμησης ενέργειας και επαγγελματικών εφαρμογών, παρά στα θέματα οικιακής άνεσης. Επιπλέον υπάρχει και διαφορετικό νομικό πλαίσιο - για παράδειγμα, στη Γερμανία υπάρχουν ανώτατα όρια για τα πληροφοριακά σήματα (Μέγιστη τάση 0,39 Volt και ισχύς 5 mW σε φάσμα συχνοτήτων μέχρι 120 KHz) μετά από πρόσφατη ρύθμιση που έγινε χάρη, στις πιέσεις των εταιριών όπως η Busch-Jaeger. Πιο πριν ήταν εντελώς παράνομη η χρήση τέτοιων συσκευών.

ΤΑ ΣΧΕΔΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΕΓΓΥΣ ΜΕΛΛΟΝ

Προς τα τέλη του 1984 η Αμερικάνικη NAHB (National Association of Home Buil- ►



Woznіak - για μια ακόμα φορά στο ρυθμό της εποχής

ders) εξήγγειλε την έρευνα πάνω στην ιδέα του "Smart Mouse", προκηρύσσοντας μια σειρά συνεδρίων και μένοντας ανοιχτή σε συνεργασίες με εταιρίες και κυβερνητικές επιτροπές.

Σαν πρώτος στόχος κρίθηκε η καθιέρωση ενιαίας καλωδίωσης για μεταφορά ισχύος και πληροφοριών, που θα είναι ασφαλέστερη και ισχυρότερη από την παρούσα των 110-120 Volt (για τις USA).

Από τότε έχουν δηλώσει συμμετοχή στις έρευνες περισσότερες από 20 εταιρίες, όπως η Apple, η Bell Northern Research, η DuPont Connector Systems, η Emerson Electric Company, η General Electrics, η Honeywell, η National Semiconductor Corporation, η North American Philips, η Shell (!) και άλλες. Ακόμα υπάρχει και εκδηλωμένη υποστήριξη από το δημόσιο τομέα, όπως από τη Γραμματεία Παραγωγικότητας, Τεχνολογίας και Έρευνας του US Department of Commerce (αντίστοιχο του Υπουργείου Εμπορίου σε μας) από το Υπουργείο Ενέργειας, επιτροπές προστασίας καταναλωτών, δημόσιας υγείας κ.τλ.π. (ακόμα και η NASA!).

Η νέα καλωδίωση σχεδιάζεται να στηρίζεται σε ένα μόνο αγωγό με τρεις παράλληλες λειτουργίες.

α) Παροχή ισχύος
β) Διανομή σημάτων πληροφοριών (data) και ελέγχου
γ) Οπτικοακουστικά σήματα

Η τρίτη λειτουργία απαιτεί, όπως είναι ευνόητο, πολύ μεγαλύτερο εύρος σήματος.

Μια τέτοια καλωδίωση θα απαιτεί ειδικά σχεδιασμένες υποδοχές και connectors, για να καλύπτει συσκευές με διαφορετικές απαιτήσεις ισχύος και επικοινωνίας (από στεγνωτήρι/«πιστολάκι» μέχρι τηλέφωνο, ανιχνευτή καπνού και μηχανήματα ψηλής πιστότητας).



Από την άλλη θα χρειαστεί και κάποια αλλαγή στις προδιαγραφές των συσκευών: Θα πρέπει να είναι ικανές να στέλνουν στον system controller ένα feedback σήμα, ώστε αυτός να αναγνωρίζει τι συσκευή είναι και σε τι κατάσταση βρίσκεται. Να στέλνει, στη συνέχεια, ο controller την κατάλληλη ισχύ και το κατάλληλο σήμα. Και τέλος, να την ελέγχει κατά τακτά διαστήματα αν εργάζεται κανονικά.

Κάτι τέτοιο προσθέτει σημαντικές παραγράφους στο κεφάλαιο «Ασφάλεια». Αν η συσκευή είναι ελαττωματική. Αν κοπεί το καλώδιο ή βραχυκυκλώσει. Αν συμβεί μια πτώση τάσης που θα έθετε σε κίνδυνο το μηχανισμό της συσκευής. Αν, ακόμα, βγάλει από την μπρίζα ο χρήστης μια συσκευή. Τότε ο controller διακόπτει την τροφοδοσία εκείνου του σημείου. Αντίστοιχα, αν βάλει κάποιος το δάχτυλό του ή μια καρφίτσα στην μπρίζα, ο controller δεν θα πάρει σήμα και άρα δεν θα ανιχνεύσει ότι μπήκε στο δίκτυο κάποια συσκευή οπότε δεν θα στείλει ρεύμα: Ηλεκτροπληξίες τέλος!



Το X-10 και ο Macintosh

ΕΝΑΣ ΠΑΛΙΟΣ ΜΑΣ ΓΝΩΡΙΜΟΣ

Ενώ η Apple είναι μέσα στο ερευνητικό group που αναφέραμε, ένα από τα ιδρυτικά της στελέχη, ο πολύς Steve Wozniak, έχει αποχωρήσει από την εταιρία και ασχολείται μόνος του με την έρευνα στο home controlling. Προγραμματίζει ένα κεντρικό έλεγχο με υπέρυθρες, στον οποίο θα μπορεί να υπαχθεί κάθε ηλεκτρική/ηλεκτρονική συσκευή, ανεξάρτητα από ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Έχει ονομάσει το σχέδιο του CL9 και στοχεύει - ακριβώς λόγω ανταγωνισμού - να το βγάλει σε πολύ χαμηλή τιμή.

Όλα δείχνουν, λοιπόν, πως το αίτημα για πλήρως αυτοματοποιημένο σπίτι είναι τόσο ώριμο, ώστε πολύ σύντομα να μπορούμε να είμαστε για ψώνια και στο σπίτι να γίνονται όλες οι δουλειές - αν όχι να ψωνίζουμε απ' το σπίτι μας, που θα μας φροντίζει τόσο καλά, ώστε να μη θέλουμε να βγούμε απ' αυτό. ■

ΘΕΜΑ

Βρισκόμαστε σ᾽ένα κτήμα κάποιων αθλητικών εγκαταστάσεων όπου μετά τη λήξη ενός κρίσιμου ντέρμπι η ατμόσφαιρα είναι ηλεκτρισμένη. Ο πρόεδρος της Κ.Ε.Α. διαμαρτύρεται για τη διαιτησία που αδίκησε την ομάδα του για 75 συνεχή φορά στο πρωτάθλημα ενώ ο προπονητής της αντίπαλης ομάδας διαμαρτύρεται με τη σειρά του για τη διαιτησία. Όπως ίσως καταλάβατε το ματς έχει λήξει ισόπαλο και φυσικά για όλα φταίνε οι επόπτες και ο διαιτητής. Οι πληροφορίες που έχουμε στα χέρια μας λένε ότι κάτι σοβαρό πρόκειται να επακολουθήσει. Καλούνται λοιπόν 1-6 οπαδοί των αστυνομικών περιπετειών για να εξερευνήσουν την υπόθεση.

Η δομή των εγκαταστάσεων όπου εξελίσσεται η ιστορία μας είναι αυτή που φαίνεται το σχεδιάγραμμα. Οι λίγο μεγαλύτεροι θα θυμηθούν το παλιό επιτραπέζιο παιχνίδι: «Το 100 εν δράση» όπου γινόταν κάποιο έγκλημα σε μια συνοικία της Αθήνας και εσύ προσπαθούσες να εντοπίσεις το που έγινε ποιο ήταν το θύμα με ποιό όργανο έγινε και φυσικά το ποιός είναι ο δράστης. Έτσι και εδώ σε κάποιον από τους 14 χώρους υπάρχει ένα πτώμα. Το όργανο του φόνου βρίσκεται μαζί με το πτώμα χωρίς να μπορείτε να το δείτε θα πρέπει λοιπόν να ψάξετε να βρείτε όλα τα αντικείμενα για να δείτε τι λείπει. Από τον ένα χώρο στον άλλο μπορειταί να περάσετε εφόσον η πόρτα είναι ξεκλείδωτη ή εάν έχετε το κατάλληλο κλειδί. Υπάρχει και ένα κλειδί το «κλειδί πασπαρτού» που μπορεί να ξεκλειδώσει οποιαδήποτε πόρτα χωρίς όμως να μπορεί να την κλειδώσει ξανά. Κάθε χώρος πρέπει να ερευνηθεί προσεκτικά, ίσως αρκετές φορές, πριν ανακαλυφθούν τα κρυμμένα αντικείμενα. Μπορείτε αν θέλετε να μετακινήσετε ή να κρύψετε ορισμένα στοιχεία ώστε να δυσκολέψετε τις έρευνες για τους συμπαίκτες σας. Τους ανθρώπους δεν μπορείτε να τους μετακινήσετε από τον ένα χώρο στον άλλο παρά μόνο να τους κρύψετε εκεί που βρίσκο-



ΤΟΥ ΔΗΜΗΤΡΗ ΠΑΥΛΗ

Εγκλημα Στο Γηπεδο

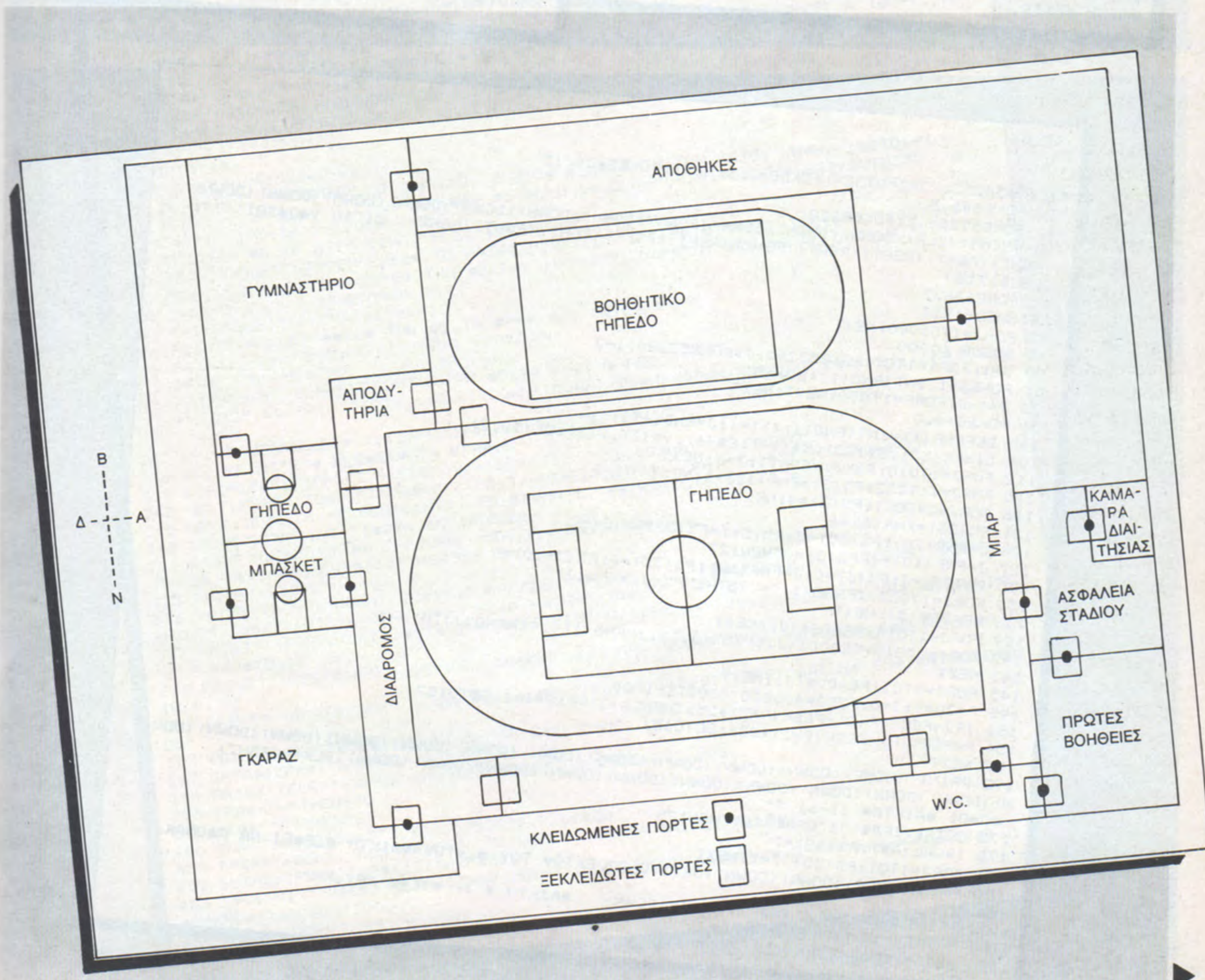
νται. Κάθε φορά που θέλετε να κινηθείτε στην οθόνη εμφανίζονται οι πιθανές έξοδοι. Αν η πόρτα που επιχειρείτε να ανοίξετε είναι κλειδωμένη χάνετε απλώς τη σειρά σας. Μπορείτε (εκτός από το να κρύψετε κάτι) να πάρετε και κάτι μαζί σας για να μην το βρουν οι άλλοι παίκτες. Μπορείτε επίσης να «δανειστείτε» από κάποιον άλλο παίκτη που βρίσκεται στον ίδιο χώρο με σας κάποιο σημαντικό στοιχείο. Όταν θελήσετε να δώσετε λύση στο αίνιγμα απαγγείλετε κατηγορία. Δώστε τα κατάλληλα νούμερα και περιμένετε την αστυνομία για να κάνει τη σύλληψη του υπόπτου και να εξακριβώσει αν πράγματι έχετε δώσει τη σωστή λύση.

Παρατηρήσεις - σημειώσεις

Πληκτρολογήστε πρώτα τους ελληνικούς χαρακτήρες. Κάντε τους SAVE και έπειτα πληκτρολογήστε το κυρίως πρόγραμμα. Αφού αποθηκεύσετε και αυτό το πρόγραμμα σβήστε τον Commodore, φορτώστε τους ελληνικούς χαρακτήρες και έπειτα κατευθείαν το κυρίως πρόγραμμα.

Στο ξεκίνημα το πρόγραμμα ζητά από τον κάθε παίκτη ένα κωδικό που έχει σαν σκοπό να μην αφήνει κάποιον άλλο να του πάρει τη σειρά. Αν και μπορεί να παίξει και ένας μόνο παίκτης το παιγνίδι αυτό είναι φτιαγμένο για δύο ή περισσότερους που μπορούν μάλιστα να χωριστούν σε ομάδες έτσι ώστε να γίνονται πιο εύκολα οι έρευνες. Πάντως καλό είναι καθένας να κρατά σημειώσεις για τις ενδείξεις που βρίσκει γιατί εύκολα μπορεί να μπερδευτεί.

Τελειώνοντας θέλουμε να σημειώσουμε ότι το πρόγραμμα κάθε φορά που τρέχει επιλέγει διαφορετική λύση.



```
READY.

20000 REM *******GREEK LETTERS******
20010 POKE53281.0:PRINTCHR$(142)
20020 POKE52.128:POKE56.128
20030 POKE56334.PEEK(56334)AND254
20040 POKE1.PEEK(1)AND251
20050 FORQ=0TO2047:POKE32768+Q.PEEK(53248+Q):NEXT
20060 POKE1.PEEK(1)OR4
20070 POKE56334.PEEK(56334)OR1
20080 POKE56578.PEEK(56578)OR3
20090 POKE56576.(PEEK(56576)AND252)OR1
20100 POKE648.136
20110 POKE53272.32
20120 FORJ=33298TO33495:POKEJ.PEEK(J-512):NEXTJ
20130 FORD=1TO15:READ Z
20140 FORK=ZTOZ+7:READ M:POKEK.M:NEXTK
20150 NEXTD
```

```
20160 PRINT"(CLR)":END
20170 DATA 33304.126.96.96.96.96.96.0
20180 DATA 33312.24.60.102.102.102.102.126.0
20190 DATA 33328,126,6,12,24.48,96,126,0
20200 DATA 33336.102,102.102.126.102.102,102.0
20210 DATA 33344.60,102,102,126,102,102,60,0
20220 DATA 33376.24,60,102,102.102,102.102.0
20230 DATA 33400.126.24.24,126,24.24,126,0
20240 DATA 33408.60.102.102.102.102.102.60.0
20250 DATA 33416,126.102.102,102,102,102,102,0
20260 DATA 33424.124.102.102.124.96.96.96.0
20270 DATA 33432,126,96.48.28,48.96.126,0
20280 DATA 33448.102.102.102.60,24.24.24.0
20290 DATA 33464.24,126,153,153,153,126.24,0
20300 DATA 33480.219,219,219,219.126.24.24.0
20310 DATA 33488.60.102.102,102.60,0.126,0

READY.
```

```
READY.

9 :S=54272:FORJ=0TO24:POKES+J.0:NEXT:POKES+24.15
10 POKE646,5
11 POKE53280.5:POKE53281.5
12 PRINT"(CLR)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)
(RGHT)(RGHT)(RGHT)(RGHT)(RGHT)(RGHT)(RGHT)(RGHT)(RGHT)(RGHT)   OI 10 Y●D●TOI !!":
GOSUB1713
15 POKE646.7
39 GOSUB1713
42 FORJ=1TO1000:NEXT
45 GOSUB 10000
50 J=1:FORI=1TO7:POKE53281.J:POKE53280.1-J
51 POKES+1.INT(RND(1)*60)+5
53 J=1-J:FORP=1TO30:NEXT:NEXT
56 POKES+4,0
100 DEFFNR(X)=INT(RND(1)*X)+1:J=RND(-TI)
103 DIMP%(50),S$(22),R$(14).C$(6).V$(3).V(3).D%(10,2)
112 FORJ=1TO10:P%(J)=FNR(11)+3:NEXT
115 FORJ=11TO22:P%(J)=FNR(13)+1:NEXT
118 FORJ=24TO31:P%(J)=4:NEXT
121 P%(23)=FNR(8)+6
124 J=FNR(10):P%(35)=J:P%(34)=P%(J):P%(J)=0
127 J=FNR(10):IFP%(J)=0THEN127
130 P%(32)=J:P%(J)=0:J=FNR(12):P%(33)=J:P%(J+10)=0
133 FORJ=1TO22:IFRND(1)<=.75THENP%(J)=-P%(J)
136 READS$(J):NEXT
139 FORJ=1TO14:READR$(J):NEXT
142 FORJ=0TO10:READD%(J.1).D%(J.2):IFRND(1)<.9THEND%(J.0)=-1
143 NEXT
145 FORJ=0TO3:READV$(J):NEXT
148 P=2049:I=0:FORJ=4000TO7000STEP1000
151 IFJ=PEEK(P+2)+PEEK(P+3)*256THENDA(I)=P:I=I+1:GOTO157
154 P=PEEK(P)+PEEK(P+1)*256:GOTO151
157 NEXT
172 PRINT"(HOME)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOW
N)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(BLK) (RGHT)
 ●O♥OI ●AIKTE♥ (1-6) ?"
175 GETA$:IFA$<"1"ORA$>"6"THEN175
178 I=VAL(A$):P%(49)=I
181 FORJ=1TOI:P%(35+J)=1:NEXT
190 PRINT"(CLR)(DOWN)(DOWN)(GRY1)OLOI EKTO♥ TOY ●_♦TOY ●AIKTH ●_E●EI NA A●OMAK_Y
N DYN":PRINT"(DOWN)    ●AIKTH # 1: ●IE♥E RETURN"
192 PRINT"A●O THN O IONH"
193 PRINT"-IA NA ΓEKINH♥EI♥ !"
194 GETA$:IFA$<>CHR$(13)THEN194
```

ΘΕΜΑ

```
196 POKE53280,12:POKE53281,15:Q=1
200 PRINT"(CLR)(DOWN)(DOWN)(BLK)●AIKTH #"Q"---------------(GRY1)(DOWN)"
203 IFC$(Q)<>""THEN212
206 PRINT"-◆♥E ♥E -YO ●LHKT_A TON "
207 PRINT"MY♥TIKO ♥OY K◆-IKA.ET♥I KANEI♥"
209 PRINT"●AIKTH♥ -EN M●O_EI NA ♥OY ●A_EI TH ♥EI_A":PRINT"(DOWN)-◆♥- TON K◆-IKA!
"
210 GOSUB1700:C$(Q)=A$:GOTO218
212 PRINT"(DOWN)-◆♥E TON K◆-IKA T◆_A!":GOSUB1700
215 IFC$(Q)<>A$THENI=0:GOSUB1710:GOTO200
218 PRINT"(CLR)(DOWN)(DOWN)(BLK)●AIKTH #"Q"----------------(GRY1)(DOWN)"
221 R=P%(35+Q):PRINT"B_I♥KE♥AI :"R$(R)"."
224 PRINT" ELEI♥ NA ALLAΓEI♥ X◆_D [N/O] ?"
227 GETA$:IFA$="O"THENPRINT"OXI":GOTO330
230 IFA$<>"N"THEN227
233 I=1:J=R:GOSUB1730:FORJ=0TO3:READV(J):NEXT
236 PRINT"NAI":PRINT"(DOWN)●O_TE♥ A●O -◆ Y●A_XOYN ●_D♥:"
239 FORJ=0TO3:IFV(J)<>0THENPRINTTAB(4):V$(J)
242 NEXT:PRINT"(DOWN)-◆♥E (RVS)(BLK) B (OFF) , (RVS) N (OFF) , (RVS) A (OFF), H
(RVS)(BLK) D (OFF) -IA NA KINH EI♥!":I=3
245 GETA$:IFA$=""THEN245
248 A=ASC(A$)OR128:I=0:IFA<172ORA>206THEN245
251 IFA=ASC(V$(I))THEN260:
254 I=I+1:IFI<4THEN251
257 GOTO245
260 PRINT"●H-AINEI♥ "V$(I)
261 IF V(I)<1THENPRINT"-EN Y●A_XEI EΓO-O♥ ●_O♥ AYTH THN KATEY YN♥H.":GOTO1910
263 IFV(I)<100THENR=V(I):PRINT"●A♥ ♥E ALLO X◆_D.":FORI=1TO1000:NEXT:GOTO330
266 Z=V(I)-100:IFD%(Z,0)=0THEN300
269 PRINT"H ●O_TA AYTH EINAI KLEI-◆MENH":GOSUB1760
270 IFA=0THENPRINT"-EN EXEI♥ TO KATALLHLO KLEI-I.":PRINT"-EN KINEI♥AI.":GOTO1910
272 PRINT"TO KLEI-I ANOI-EI THN ●O_TA.":GOSUB1770:PRINT"●A♥ ♥E ALLO X◆_D."
300 I=D%(Z,1):IFI=RTHENI=D%(Z,2)
303 R=I:GOSUB1760:IFA<>1THEN330
306 PRINT" A KLEI-◆♥EI♥ THN ●O_TA ●I♥♥ ♥OY [N/O] ?"
309 GETA$:IFA$="O"THENPRINT"OXI":GOTO330
312 IFA$<>"N"THEN309
315 PRINT"NAI":GOSUB1770:PRINT"H ●O_TA KLEI-◆ HKE."
330 P%(Q+35)=R:PRINT"(DOWN)(CLR)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)B_I♥KE♥AI :"R$(R)"
."
333 PRINT"METAOE_EI♥ "::I=P%(Q+41):GOSUB1780:PRINT"."
336 J=0:PRINT"E-◆ BLE●EI♥ TA EΓH♥:"
339 FORI=1TO31:IFP%(I)=RTHENJ=J+1:PRINT"   "::GOSUB1780:PRINT"."
342 NEXT:FORI=1TO6:IFI<>QANDP%(35+I)=RTHENPRINT"   ●AIKTH #"I".":J=J+1
345 NEXT:IFP%(34)=RTHENPRINT"  TO ●T◆MA : "S$(P%(35))".":J=J+1
348 IFJ=0THENPRINT"TI●OTA EN-IAOE_DN"
351 PRINT"(DOWN)KTY●A  RETURN  -IA TI♥ E●ILO-E♥...."
354 GETA$:IFA$<>CHR$(13)THEN354
375 PRINT"(CLR)"
376 PRINT"(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(BLK)          >>>>> E●ILO-E♥ <<<<<(DOWN)(DOWN)":
PRINT" (GRY1)(RVS)A(OFF) A●A--ELIA KATH-O_IA♥!"
377 PRINT" (RVS)D(OFF) ●ET◆ ENA ANTIKEIMENO.":PRINT" (RVS)H(OFF) K_YB◆ ANTIKEIME
NO H Y●O●TO."
379 PRINT" (RVS)N(OFF) KAMMIA KINH♥H.":PRINT" (RVS)P(OFF) Y●OKLO●H A●O ALLO ●AIK
TH."
381 PRINT" (RVS)S(OFF) AXN◆ TO X◆_O. ":PRINT" (RVS)T(OFF) ●AI_N◆ ENA ANTIKEIMEN
O."
384 PRINT:PRINT"●IE♥- ●LHKT_D -IA E●ILO-H:"
387 GETA$:IFA$<"A"ORA$>"T"THEN387
390 PRINT"(CLR)":A=ASC(A$):ONA-64GOTO700,375,375,800
393 IFA$="H"THEN970
396 IFA$<"N"THEN387
400 ONA-77GOTO450,375,890,375,375,930,820
450 PRINT"(DOWN)(DOWN)●IE♥-  RETURN  -IA NA ●AIΓEI ALLO♥!"
453 GETA$:IFA$<>CHR$(13)THEN453
456 I=0:PRINT"(BLK)(CLR)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)●AIKTH #"Q"===========●AIZEI O E
●OMENO♥!":GOSUB13000
459 Q=Q+1:IFQ>P%(49)THENQ=1
462 IFP%(Q+35)=0THEN459
```

ΘΕΜΑ

```
                                                              *****(DOWN)(GRY1)":I=1
                                   *****A●A—ELLIA KATH—O_IA♥ 
465 GOTO200                                      ":NEXT
700 PRINT"(CLR)(DOWN)(BLK)
703 FORJ=1TO10:PRINTJ"(LEFT):"TAB(5):S$(J)".":NEXT
706 PRINT"(DOWN)(DOWN)(DOWN)—♦♥— ME A_I MO TO  ΝΜΑ "::INPUTJ
709 IFJ<>P%(35)THENI=0
712 GOSUB1900
715 FORJ=1TO10:PRINTJ"(LEFT):"TAB(5):S$(J)".":NEXT
718 PRINT"(DOWN)(DOWN)(DOWN)—♦♥E ME A_I MO TON —OLOoONO "::INPUTJ
721 IFJ<>P%(32)THENI=0
724 GOSUB1900
727 FORJ=1TO12:PRINTJ"(LEFT):"TAB(5):S$(J+10)".":NEXT
730 PRINT"(DOWN)(DOWN)(DOWN)—♦♥E ME A_I MO TO O●LO TOY E—KLHMATO♥ "::INPUTJ
733 IFJ<>P%(33)THENI=0
736 GOSUB1900
739 FORJ=1TO14:PRINTJ"(LEFT):"TAB(5):R$(J)".":NEXT
742 PRINT"(DOWN)(DOWN)(DOWN)—♦♥E ME A_I MO TON X♦_O TOY oONOY "::INPUTJ
745 IFJ<>ABS(P%(34))THENI=0
746 PRINT"(CLR)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)KAL♦ THN A♥TYNOMIA —IA NA ♥YLLABH T
ON ":PRINT"Y●O●TO......"
748 POKES+14,5:POKES+18,16:POKES+3,1:POKES+24,143:POKES+6,240:POKES+4,65:A=5389
751 FORJ=1TO200:R=A+PEEK(S+27)*3.5:POKES,RAND255:POKES+1,INT(R/256):NEXT
754 FORJ=0TO24:POKES+J,0:NEXT:POKES+24,15
757 FORJ=1TO2500:NEXT
760 IFI=0THEN772
763 I=3:PRINT"OI E_EYNE♥ ♥OY EINAI ♥♦♥TE♥!":GOSUB1710
769 PRINT"(DOWN)(DOWN)O ●AIKTH♥ #"Q"B_HKE THN LY♥H!":GOTO787
772 I=2:PRINT"LA D♥!...♥YNELABE♥ ENAN A ♥O!":GOSUB1710
775 GOSUB1800:P%(35+Q)=0:P%(50)=P%(50)+1:PRINT"B—AINEI♥ A●O TO ●AIXNI—I!"
778 IFP%(50)<P%(49)THEN450
781 RESTORE:GOSUB1713:FORJ=1TO500:NEXT:GOSUB1713
784 PRINT"(DOWN)OLOI OI ●AIKTE♥ A●ETYXAN NA B_OYN ":PRINT"TON —OLOoONO !!"
785 PRINT"(DOWN)—EN KE_—IZEI KANEI♥ !"
787 PRINT"H ♥♦♥TH LY♥H EINAI :":PRINT"—OLOoONO♥ EINAI O :"S$(P%(32))
789 PRINT" ΝΜΑ O :"S$(P%(35)):PRINT"TO●O♥ E—KLHMATO♥ :"R$(ABS(P%(34)))","
791 PRINT"oONIKO O_—ANO :"S$(P%(33)+10)".(DOWN)(DOWN)":END
800 PRINT"(DOWN)(DOWN)(BLK)                ***●ETA ENA ANTIKEIMENO***(GRY1)":GOSUB1800
803 IFI=0THENPRINT"(DOWN)—EN KOYBALA♥ TI●OTA!":GOTO450
806 PRINT"(DOWN)●ETA♥ "::GOSUB1780:PRINT".":GOTO450
820 PRINT"(DOWN)(DOWN)(BLK)                ***●A_E ENA ANTIKEIMENO***(GRY1)":J=1:PRINT"(DO
WN)—IA E♥IMA EINAI:"
823 FORI=11TO31:IFP%(I)<>RTHEN829
826 PRINTJ": "::GOSUB1780:PRINT".":POKE900+J,I:J=J+1
829 NEXT:IFJ=1THENPRINT"KANENA.":GOTO450
832 PRINT"(DOWN)—♦♥E A_I MO —IA NA ●A_EI♥ KATI, H":PRINT"—♦♥E O —IA NA MHN ●A_EI
♥."
835 INPUT"●OIO ANTIKEIMENO  ELEI♥ ";A:IFA<0ORA>=JTHEN835
838 IFA=0THENPRINT"(DOWN)—EN ●H_E♥ KANENA.":GOTO450
841 GOSUB1800:IFI<>0THENPRINT"●ETA♥ "::GOSUB1780:PRINT"."
844 I=PEEK(900+A):P%(I)=100+Q:P%(Q+41)=I
845 PRINT"●AI_NEI♥ "::GOSUB1780:PRINT".":GOTO450
880 PRINT"(DOWN)(DOWN)(BLK)        *** Y●OKLO●H A●O ALLON ●AIKTH***(GRY1)":J=0
881 PRINT"(DOWN)AYTOI OI ●AIKTE♥ B_I♥KONTAI ♥TON I—IO ♣♦_O..."
883 FORI=1TO6:IFP%(35+I)=RANDI<>QTHENPRINT"  ●AIKTH♥ #"I".":J=J+1
886 NEXT:IFJ=0THENPRINT"KANENA♥ ALLO♥ E—♦!":GOTO450
889 PRINT"(DOWN)A●O ●OION ●AIKTH  A KLE IEI♥ ?"
890 PRINT"—♦♥— A_I MO, H ●IE♥— TO MH—EN."
892 INPUT"A●O ●OION ●AIKTH  A ●A_EI♥ #":A:IFA<0ORA>P%(49)THEN889
893 IFA=0THENPRINT"—┐N EKLE IE♥ TI●OTA!":GOTO450
895 IFA=QTHENPRINT"—┐N M●O_EI♥ NA KLE IEI♥ TON EAYTO ♥OY!":GOTO892
898 IFP%(35+A)<>RTHENPRINT"┐ ●AIKTH♥ #"A"—EN EINAI E—♦ !":GOTO889
901 GOSUB1800:IFI<>0THENPRINT"●ETA♥ "::GOSUB1780:PRINT"."
904 I=P%(A+41):IFI=0THENPRINT"┐ ●AIKTH♥ #"A"—EN EXEI TI●OTA!":GOTO450
907 P%(Q+41)=I:P%(A+41)=0:P%(I)=100+Q
908 PRINT"●AI_NEI♥ "::GOSUB1780:PRINT".":GOTO450
930 PRINT"(DOWN)(DOWN)(BLK)               ***  ΙΑΓΙΜΟ ♣♦_OY ***(GRY1)":J=0:PRINT"(DOWN
)B_HKE♥ TA EΓΗ♥ :"
933 FORI=1TO31:IFP%(I)<>-RTHEN942
936 IFRND(1)>.5THEN942
939 J=J+1:PRINTTAB(4)::GOSUB1780:PRINT".":P%(I)=R
```

ΘΕΜΑ

```
942 NEXT:IFP%(34)<>-RORRND(1)>.5THEN948
945 J=1:PRINT"    |0 ●T◆MA :"S$(P%(35))".":P%(34)=R
948 IFJ=0THENPRINT"   ------TI●OTA !"
951 GOTO450                ***K_Y |IMO ANTIKEIMENOY H Y●O●TOY***(GRY1)":J=1
970 PRINT"(DOWN)(DOWN)(BLK)
971 PRINT"(DOWN)M●O_EI♥ NA K_Y |EI♥ TA EΓH♥:"
973 FORI=1TO31:IFP%(I)<>RTHEN979
976 PRINTJ":  ";:GOSUB1780:PRINT".":POKE900+J,I:J=J+1
979 NEXT:I=P%(Q+41):IFI=0THEN985
982 PRINTJ":  ";:GOSUB1780:PRINT" (TO KOYBALA♥).":POKE900+J,Q+41:J=J+1
985 IFP%(34)=RTHENPRINTJ": TO ●T◆MA TOY "S$(P%(35))".":POKE900+J,34:J=J+1
988 IFJ=1THENPRINT"E¬◆ ¬N K_YBETAI TI●OTA!":GOTO450
991 PRINT"(DOWN)¬◆♥E A_I MO -IA NA K_Y |EI♥ KATI, H":PRINT"¬◆♥E 0 -IA NA MHN K_Y |
EI♥"
994 INPUT"TI  |A K_Y |EI♥ ";A:IFA<0ORA>=JTHEN994
997 IFA=0THENPRINT"TI●OTA ¬EN K_YOTHKE":GOTO450
1000 I=PEEK(900+A):IFI>34THEN1009
1003 P%(I)=-R:IFI=34THENPRINT"EK_Y |E♥ TO●T◆MA.":GOTO450
1006 PRINT"EK_Y |E♥ ";:GOSUB1780:PRINT".":GOTO450
1009 I=P%(Q+41):PRINT"EK_Y |E♥ AYTO ●OY K_ΛTA♥....":GOSUB1780:PRINT"."
1012 P%(Q+41)=0:P%(I)=-R:GOTO450
1700 GETA$:IFA$=""THEN1700
1703 GETB$:IFB$=""THEN1703
1706 A$=A$+B$:RETURN
1710 J=1:GOSUB1730
1713 READW,I,J:POKES+2,I:POKES+3,J:READI,J:POKES+5,I:POKES+6,J
1716 READZ:IFZ<0THENRETURN
1719 POKES+1,INT(Z/256):POKES,ZAND255:READZ:POKES+4,W
1722 FORJ=1TOZ*100:NEXT:POKES+4,0:GOTO1716
1730 P=DA(I):IFJ=1THEN1736
1733 FORI=1TOJ-1:P=PEEK(P)+PEEK(P+1)*256:NEXT
1736 P=P-1:POKE66,INT(P/256):POKE65,PAND255:RETURN
1760 A=0:I=P%(41+Q):IFI<23ORI>31THENRETURN
1763 IFI=23THENA=-1:RETURN
1766 I=I-17:IFI=D%(Z,1)ORI=D%(Z,2)THENA=1
1769 RETURN
1770 IFD%(Z,0)=0THEND%(Z,0)=-1:RETURN
1773 D%(Z,0)=0:RETURN
1780 IFI=0THENPRINT"KANENA ANTIKEIMENO.";:RETURN
1783 IFI<23THENPRINT S$(I);:RETURN
1786 IFI=23THENPRINT"TO KLEI¬I ●A♥●A_|OY";:RETURN
1789 PRINT"TO /LEI¬I -IA "R$(I-17);:RETURN
1800 I=P%(Q+41):IFI=0THENRETURN
1803 R=P%(Q+35):P%(I)=R:P%(Q+41)=0:RETURN
1900 PRINT"(CLR)(DOWN)(BLK)      ***** A●A—EILE KATH¬O_IA *****(DOWN)(GRY1)":RETUR
N
1910 FORI=1TO2200:NEXT:GOTO330
2000 DATA17,0,0,0,240,14435,1,12860,1,14435,7,0,4
2005 DATA12860,1,11457,1,10814,1,9634,1,9094,6,9634,8,0,8,-1
2020 DATA17,0,0,0,240,7217,1,6430,1,7217,8,0,7
2025 DATA5407,6,5728,6,4547,6,4817,24,-1
3000 DATA"A♥TYNOMIKO♥","OYLAKA♥","-IAITHTH♥","XOYLI¬KAN"
3002 DATA"-IA♥HMO♥ ●O¬O♥OAI_I♥TH♥","●LANO¬IO♥ ●◆LHTH♥","-IAT_O♥ ♥TA¬IOY"
3004 DATA"¬HMO♥IO-_AOO♥","●_O●ONHTH♥","♥●A Π ΓIOA♥KIA♥","_AKETTA TENNI♥"
3005 DATA "A LHTH♥ ♥TIBOY","ALY♥I¬A","MAXAI_I","♥●A♥MENO AKONTIO"
3010 DATA"♥Y_I—A","MA¬KNOYM 45","Z◆NH ME KA_OIA","MHXANH -IA TO XO_TO"
3015 DATA"¬KLOM●","♥I¬E_ENIA M●A_A","¬HMO♥IO-_AOIKA  E◆_EIA","-IA¬_OMO♥"
3020 DATA"XA_TOKO●TH♥","¬HMO♥IO-_AOIKA","¬H●E¬O"
3022 DATA"M●A_","A●O¬YTH_IA","TOYALLETE♥","A♥OALEIA ♥TA¬IOY","●_◆TE♥ BOH EIE♥"
3025 DATA"BOH |HTIKO ¬H●E¬O","A●O HKH","-YMNA♥TH_IO","¬H●E¬O M●A♥KET"
3028 DATA"KAMA_A -IAITHT◆N","A●O HKH",3,7,3,8,3,11,7,9,8,9,8,10,11,12,12,13,13,14
3030 DATA"●A_KIN¬K",2,13,2,14,3,7,3,8,3,11,7,9,8,9,8,10,11,12,12,13,13,14
3035 DATA"|O_EIA","♠NATOLIKA","/OTIA","¬YTIKA"
4000 DATA33,0,0,88,89,1804,6,2025,3,2145,6,2703,3
4005 DATA2408,1,2551,1,2408,1,2551,1,2408,1,2551,1,2408,1,2551,1,2703,8,-1
5000 DATA5,3,0,2
5005 DATA4,1,101,100
5010 DATA104,103,102,1
5015 DATA0,6,2,0
```

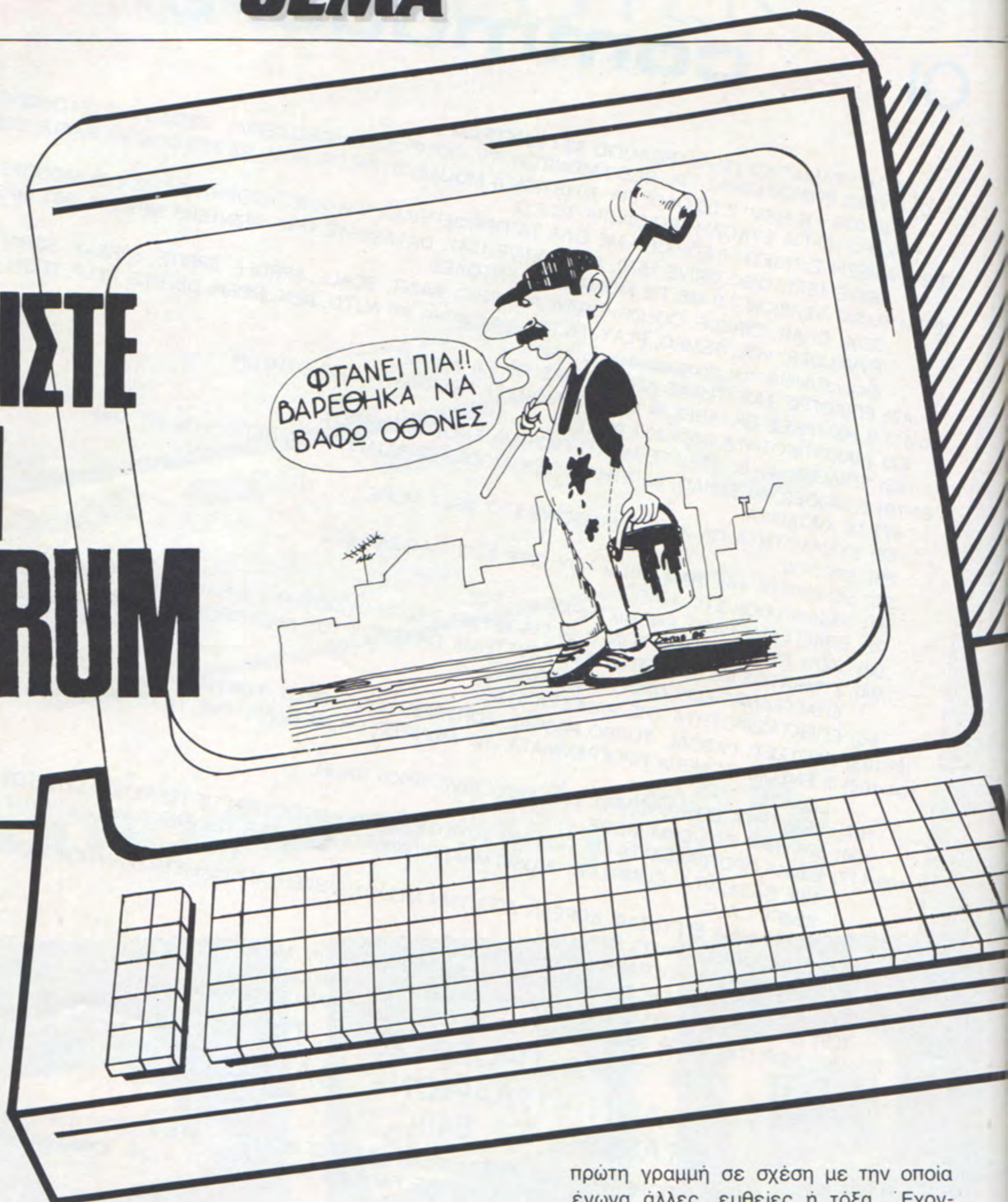
```
5020 DATA6,0,1,0
5025 DATA0,0,5,4
5030 DATA102,105,0,0
5035 DATA0,107,106,103
5040 DATA106,0,0,105
5045 DATA0,0,0,107
5050 DATA0,0,104,108
5055 DATA0,108,109,0
5060 DATA109,100,0,110
5065 DATA101,110,0,0
```

ΘΕΜΑ

```
6000 DATA65.255,0,9,0,1804,6,1804.4.4,1804.1.5,1804,6,2145,4.5,2025,1.5
6005 DATA2025,4.5,1804.1.5,1804.4.5,1804.1.5,1804,12,-1
7000 DATA33,0,0,88,89,2408,4,3215,12,3608,1.33,2408,1.33,3608,1.33
7005 DATA4050,4.4050,4.4050,4.4050,1.33,4291,1.33,3215,1.33
7010 DATA4050,6,3608,2,3215,8,-1
10000 POKE 54296,15:POKE 54295,0
10010 A$="I"
10020 G=ASC(A$)-64
10030 GOSUB 10050
10040 RETURN
10050 VV=54272:POKE VV+1,40
10070 POKE VV+6,0:POKE VV+5,204:POKE VV+4,0:POKE VV+4,129
10080 FORNN=0TO2500:NEXT NN
10090 POKE VV+5,240:POKE VV+5,0:POKE VV+4,0
10100 POKE VV+4,17
10110 FOR MM=20 TO 6 STEP -1
10120 FOR NN=   MMTO50-MM
10130 POKEVV+1,NN
10140 NEXT NN,MM
10150 POKE VV+1,3:POKE VV+4,0
10160 FOR NN=1TO 10
10170 POKE VV+4,33:FOR MM=1TO50:NEXTMM
10180 POKE VV+4,0:FOR MM=1TO290:NEXTMM
10190 NEXTNN
10200 POKEVV+6,0:POKEVV+5,5:FOR NN=3 TO 100 STEP 5
10210 POKEVV+1,NN:POKE VV+4,33
10220 FOR MM=1TO40-0.25*NN :NEXT MM
10230 POKE VV+4,0:FOR MM=1 TO 120-NN:NEXTMM
10240 NEXT NN
10250 POKE VV+5,31:POKE VV+4,129
10255 J=1:FORI=1TO31:POKE53281,J:POKE53280,1-J
10257 POKES+1,INT(RND(1)*60)+5
10258 J=1-J:FORP=1TO30:NEXT:NEXT
10260 FOR NN=40TO120 STEP 0.1
10270 POKE VV+1,NN
10280 NEXT NN
10290 POKE VV+4,0
10300 RETURN
13000 VV=54272
13010 POKE VV+6,0:POKEVV+5,12:POKEVV+1,200
13020 POKEVV+3,40
13030 FOR NN=1TO5
13040 POKE VV+4,0:POKE VV+4,65
13050 FORMM=1TO500:NEXTMM
13060 NEXTNN
13070 POKEVV+4,0
13080 RETURN

READY.
```

ΖΩΓΡΑΦΙΣΤΕ ΣΤΟΝ SPECTRUM



ΤΟΥ ΔΗΜΗΤΡΗ ΚΛΑΡΑ

Από τότε που πρωτόπιασα στα χέρια μου το COMPUTER με προβλημάτιζε πολύ η ιδέα να βρω ένα δικό μου τρόπο να σχεδιάζω μ᾽ αυτό και γιατί όχι, να υποκαταστήσω ένα μέρος του ταλέντου που μου έλειπε. Φυσικά καθόλου δεν είχα στον νου μου όλα εκείνα τα προγράμματα που σχεδιάζουν αποκλειστικά γεωμετρικά σχήματα, κύκλους, τετράγωνα, τρίγωνα κ.τ.λ. Εγώ ήθελα να κάνω αληθινή ζωγραφική με το COMPUTER.

Πέρασε κάμποσος καιρός ώσπου τελικά ανακάλυψα αυτό που από πάντα ήξερα: Όλα τα απλά σχέδια (σκίτσα) συνθέτονται από καμπύλες έτσι ώστε γενικά ν᾽ αρχίζει η μια εκεί που τελειώνει η άλλη.

Σ᾽ όλες τις απόπειρές μου να κάνω ένα απλό σχέδιο ξεκινούσα τραβώντας την πρώτη γραμμή σε σχέση με την οποία ένωνα άλλες, ευθείες ή τόξα. Έχοντας πάντα κατά νου το περίγραμμα του σχεδίου που επιχειρούσα να φιάξω, εκτελούσα άπειρες δοκιμές για να βρω τις πιο κατάλληλες γραμμές, σε μήκος και καμπυλότητα, που θα έκαναν το σχέδιό μου να μορφοποιείται σιγά-σιγά όλο και πιο κοντά στο νοερό πρότυπό του.

Φυσικά η χρήση της γομολάστιχας έδινε και έπαιρνε, ενώ το χαρτί πολύ συχνά σκιζόταν!

Επάνω σ᾽ αυτήν ακριβώς τη νοοτροπία

που περιγράψαμε στηρίζεται το πρόγραμμα που θα σας παρουσιάσουμε, απλοποιημένο στο έπαρκο απ᾽ τον COMPUTER, και φυσικά χωρίς χαρτί που σκίζεται, χωρίς γομολάστιχα, και με πολύ λιγότερο κόπο.

Πληκτρολογήστε στο LISTING 1 και σώστε το με SAVE "LINE" LINE 1. Μόλις το τρέξετε με RUN 5 και μετά το φόρτωμα του κώδικα μηχανής, πατήστε ένα οποιοδήποτε πλήκτρο. Τότε στο μέσον της οθόνης θα εμφανιστεί μια τελεία και στο κάτω μέρος μερικές ενδείξεις που υποδηλώνουν την θέση της τελείας (τις συντεταγμένες της). Επίσης υπάρχει μια ένδειξη που αντιστοιχεί σε μοίρες και υποδηλώνει την καμπυλότητά της τελευταίας γραμμής που έχει τραβηχθεί έτσι όπως την επιλέξαμε. Στην αρχή η τιμή της είναι φυσικά 0.

ΠΩΣ ΝΑ ΣΧΕΔΙΑΣΕΤΕ:

Την τελεία μπορείτε να την κινείτε όπου θέλετε με τα «βελάκια». Αν αποφασίσετε ποιό είναι το ένα άκρο της πρώτης σας γραμμής, πατήστε το πλήκτρο 1. Θα ακουστεί ένα BEEP και ο υπολογιστής μόλις πληροφορήθηκε σε ποιά θέση είναι. Με τα βελάκια μετακινείτε την τελεία σε κάποια άλλη θέση και εφόσον αυτή είναι η επιθυμητή, πατήστε το 2. Και το δεύτερο άκρο της γραμμής σας έγινε πλέον γνωστό στον COMPUTER, που στη συνέχεια σας ρωτά πόσες μοίρες θέλετε. Αν δώσετε μηδέν θα τραβηχθεί ευθεία. Οποιοσδήποτε άλλος αριθμός δημιουργεί ένα τόξο. Π.χ. ο 30 θα σας δώσει ένα τόξο επίκεντρης γωνίας 30° στην «αριστερή» πλευρά των δυο προκαθορισμένων σημείων. Ο -30 θα σας δώσει, ακριβώς ίδιο, αλλά στην «δεξιά» του πλευρά.

Όταν δώσετε και τις μοίρες, το ▶

LISTING 1

```
   1 REM © KLARAS DHMHTRHS
   2 REM   AYGOYSTOS 1985
   3 REM   LINE PROGRAM
   4 CLEAR 62999: LOAD "fill"COD
E
   5 GO SUB 2000: BEEP 1,30: CLS
   6 DIM d(200,5)
  10 LET d=23560
  20 LET za=0: LET w=1: LET t=1:
 LET a2=0: LET b2=0: LET a3=0: L
ET b3=0: LET s=0: LET a=128: LET
 b=80
  30 LET a1=a: LET b1=b
  40 IF INKEY$="" THEN GO TO 40
  45 LET x=PEEK d
  50 LET a=a-(INKEY$="5")+(INKEY
$="8")
  60 LET b=b-(INKEY$="6")+(INKEY
$="7")
  61 POKE 23296,a+1: POKE 23297,
b+1
  62 PRINT #1;AT 1,2;"a=";a;"  "
;AT 1,12;"b=";b;AT 1,20;"moires=
";za
  63 IF x>=53 AND x<=55 THEN GO
TO 80
  64 IF x=70 THEN RANDOMIZE USR
64237
  65 IF x=49 AND s=0 THEN BEEP .
1,40: LET a2=a: LET b2=b: LET s=
1: GO TO 40
  66 IF x=68 THEN GO TO 353
  67 IF x=50 AND s=1 THEN LET a3
=a-a2: LET b3=b-b2: LET s=0: GO
TO 200
  68 IF x=51 THEN GO TO 200
  69 IF x=77 THEN GO TO 500
  70 IF x=52 THEN GO TO 300
  71 IF INKEY$="i" THEN RANDOMIZ
E USR 63819: POKE 63901,120: RAN
DOMIZE USR 63891: LET i$=p$+o$:
GO SUB 2140: POKE 63901,56: RAND
OMIZE USR 63891: LET x=0: GO TO
62
  74 IF x=74 THEN INPUT "ONOMA;"
;a$: LOAD a$ DATA d(): LET t=d(2
00,5): GO TO 300
  75 IF x=83 THEN INPUT "ONOMA;"
;a$: LET d(200,5)=t: SAVE a$ DAT
A d()
  76 IF x=122 THEN PLOT 0,0: DRA
W 0,175: DRAW 255,0: DRAW 0,-175
: DRAW -255,0: COPY
  77 IF x=115 THEN BEEP .1,20: L
ET w=ABS (w-1): POKE d,0
  80 IF a>255 OR b>175 OR a<0 OR
 b<0 THEN LET a=a1: LET b=b1: GO
 TO 30
  90 PLOT OVER w;a1,b1: PLOT a,b
 100 GO TO 30
 110 REM ************
 200 INPUT "moires; ";za
 210 LET c=za*PI/180
 220 OVER 0: GO SUB 270
 230 PRINT #1;"  ";za;" svsto;(y
/n/V/3)"
```

COMPUTER ρωτά αν η παραγόμενη γραμμή είναι αυτή που θέλετε. Αν δεν είναι την σβήνει και ζητάει έναν άλλο αριθμό μοιρών, κ.ο.κ. Αν πατήσετε το V διαγράφετε όλα τα στοιχεία που προηγουμένως εισάγατε για την «τρέχουσα» γραμμή. Μ᾽ αυτόν τον τρόπο, ενώνοντας καμπύλες, δημιουργείτε το επιθυμητό σχήμα.

Επίσης αν για δυο προκαθορισμένα σημεία θέλετε να τραβήξετε επάλληλες καμπύλες, πατήστε το 3. Ακόμη, αν προσέξατε, η τελεία όταν περνάει πάνω από «αναμένα» PIXEL τα σβήνει για να μοποιείστε αυτήν την δυνατότητα για να σβήνετε μερικές ανεπιθύμητες άκρες γραμμών πριν κάνετε COPY της οθόνης στον εκτυπωτή ή στο κασετόφωνο.

ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ

α. Αν πατήσετε το 4 τότε ότι είχατε σχεδιάσει... θα σβηστεί και θ᾽ αρχίσει ν᾽ αναπαράγεται απ᾽ την αρχή γραμμή-γραμμή. Στο τέλος θα ρωτηθείτε αν θέλετε να σβήσετε μια γραμμή και να την αντικαταστήσετε με κάποια άλλη. Αν ναι, τότε η τελευταία γραμμή θ᾽ αρχίσει ν᾽ αναβοσβήνει. Πατώντας C θ᾽ αρχίσει ν᾽ αναβοσβήνει η προτελευταία, κ.ο.κ. Πατώντας C.S και C προχωρούμε αντίθετα.

Μια γραμμή που αναβοσβήνει μπορεί να διαγραφεί με το πάτημα του X ενώ με το V σταματάτε την διαδικασία. Κάτω δεξιά θα παρατηρήσετε την παρουσία ενός αριθμού: Είναι ο αριθμός με τον οποίο το COMPUTER «ξέρει» την κάθε γραμμή που αναβοσβήνει. Η σημασία αυτού του αριθμού θα φανεί παρακάτω. Επίσης στην τελευταία αυτή διαδικασία μπορείτε να απευθυνθήτε άμεσα πατώντας C.S και D.

β. Εκ των υστέρων μπορεί να επιθυμήσετε να μετακινήσετε το σχήμα σας, ολόκληρο ή ένα μέρος του. Τότε πατάτε C.S και M. Αν θέλετε μόνο ένα μέρος του τότε είστε υποχρεωμένοι να μάθετε με ποιούς «κωδικούς» το COMPUTER «ξέρει» τις καμπύλες που το αποτελούν. Γι᾽αυτό πρέπει ν᾽απευθυνθείτε στην διαδικασία που παίρνουμε με C.S και D και να βρείτε ποιοί αριθμοί ανταποκρίνονται στο αναβοσβήσιμο των καμπυλών του επιθυμητού να μετακινηθεί τμήματος. Όταν τους βρείτε τότε πατήστε C.S και M και πληροφορήστε το COMPUTER για

```
 240 IF INKEY$="y" THEN GO SUB 2
80: RANDOMIZE USR 63819: LET x=0
: GO TO 62
 245 IF INKEY$="3" THEN GO SUB 2
80: GO TO 200
 250 IF INKEY$="n" THEN GO SUB 2
70: GO TO 200
 255 IF INKEY$="v" THEN RANDOMIZ
E USR 63819: GO SUB 270: GO TO 3
0
 260 GO TO 240
 270 PLOT OVER 1;a2,b2: DRAW OVE
R 1;a3,b3,c: RETURN
 280 LET d(t,1)=a2: LET d(t,2)=b
2: LET d(t,3)=a3: LET d(t,4)=b3:
 LET d(t,5)=c
 290 LET t=t+1: RETURN
 300 REM **********
 310 CLS
 320 FOR n=1 TO t-1
 330 PLOT d(n,1),d(n,2): DRAW d(
n,3),d(n,4),d(n,5)
 340 NEXT n
 350 PRINT #1;AT 1,0;"va diagraf
h grammh;(y/n)": IF INKEY$="y" T
HEN GO TO 353
 351 IF INKEY$="" THEN GO TO 350
 352 RANDOMIZE USR 63819: GO TO
30
 353 PRINT #1;AT 1,0;"=>,<=,diag
r.,STOP - C,C.S&C,x,v"
 355 LET n=t-1: LET z=1
 356 LET z=ABS (1-z)
 357 IF z=1 AND n<>0 THEN LET n=
n-(INKEY$="c")+(INKEY$="C"): IF
n=0 THEN LET n=1
 358 IF z=0 AND INKEY$="x" THEN
GO SUB 380
 359 IF z=1 AND INKEY$="v" THEN
LET x=0: DIM d$(64): PRINT #1;AT
 0,0;d$( TO ): RANDOMIZE USR 638
19: GO TO 62
 360 IF n>0 THEN PLOT OVER z;d(n
,1),d(n,2): DRAW OVER z;d(n,3),d
(n,4),d(n,5)
 365 PRINT #1;AT 0,31-LEN ("  "
+STR$ n);"█ ";n;" █"
 370 GO TO 356
 380 FOR c=n TO t
 390 FOR l=1 TO 5
 400 LET d(c,l)=d(c+1,l)
 410 NEXT l: NEXT c
 420 LET n=n-1: LET t=t-1: BEEP
1,30: IF n=0 THEN LET n=1
 430 RETURN
 500 REM ****METATOPISEIS*******
 502 INPUT "olo to sxedio; (y/ENT
ER) ";s$
 503 IF s$="y" THEN GO SUB 510:
GO TO 550
 505 GO TO 900
 510 INPUT "poso panv; ";up
 520 INPUT "poso katv; ";down
 530 INPUT "poso aristera; ";lef
t
 540 INPUT "poso dejia; ";right
 545 RETURN
 550 FOR n=1 TO t-1
 560 LET d(n,1)=d(n,1)+right-lef
t
 570 LET d(n,2)=d(n,2)+up-down
 580 NEXT n
```

ΘΕΜΑ

```
 590 GO TO 300
 900 DIM l(50)
 905 INPUT "poses grammes ua met
akinhuoyn; ";how
 910 FOR n=1 TO how
 920 INPUT "dose toys kvdikoys="
;lines
 930 LET l(n)=lines
 940 NEXT n
1000 GO SUB 510: LET cx=1
1100 FOR c=1 TO how
1110 IF cx=0 THEN LET d(l(c),1)=
d(l(c),1)+right-left
1120 IF cx=0 THEN LET d(l(c),2)=
d(l(c),2)+up-down
1125 PLOT INVERSE cx;d(l(c),1),d
(l(c),2): DRAW INVERSE cx;d(l(c)
,3),d(l(c),4),d(l(c),5)
1130 NEXT c
1140 IF cx=1 THEN LET cx=0: GO T
O 1100
1150 PRINT #1;AT 1,0;"tvra einai
 svsto;(y/n)"
1160 IF INKEY$="y" THEN LET x=0:
 RANDOMIZE USR 63819: GO TO 62
1170 IF INKEY$="n" THEN GO TO 10
00
1180 GO TO 1160
2000 REM ***MACHINE CODE***
2010 BRIGHT 1: CLS : PRINT AT 10
,9;"LINE  PROGRAM";AT 12,10;"ple
ase wait"
2020 RESTORE 2300: LET c=0
2030 FOR n=63770 TO 63904
2040 READ a: POKE n,a
2045 LET c=c+a
2050 NEXT n
2055 IF c<>12859 THEN CLS : BEEP
 1,10: PRINT AT 10,10;"error in
data";AT 11,3;"at lines 2300, 23
10 & 2315": STOP
2060 RANDOMIZE USR 63872
2065 RESTORE 2320
2070 FOR n=63520 TO 63727
2080 READ a: POKE n,a
2090 NEXT n
2100 LET p$=" © 1985 klaras dhmh
trhs......... me to programma ay
to mporeite na zvgrafisete sthn
ouonh toy SPECTRUM to idio kala
oso toylaxiston mporeite kai sto
 xarti - arkei na katanohsete th
n filosofia toy! sxediazoyme env
nontas kampyles tvn opoivn orizo
yme ta dyo akra kai to tojo gvni
as poy ua ta envsei....... me 1:
 orizoyme to prvto shmeio, 2: or
izoyme to deytero, 3: epallhles
kampyles gia ta idia shmeia, 4:
to yparxon sxedio anaparagetai,
C.S&D: diagrafh grammvn-eyresh k
vdikoy grammhs"
2105 LET o$=", C.S&m: metatopish
 oloy toy sxedioy h' tmhmatos to
y (se PIXEL), C.S&S: svnoyme to
sxedio sto kassetofvno, C.S&J: f
ortvnoyme ena palio sxedio, C.S&
Z: to stelnoyme ston ektypvth, S
: h teleia afhnei grammh h' paye
i na to kanei, C.S&F: FILL perio
xhs toy sxhmatos mesa sthn opoia
 brisketai h teleia(efoson plhkt
rologhsate ton mACHINE CODE)....
.. to sxedio mporei na apoteleit
ai apo 199 grammes env h teleia
mporei na xrhsimopoihuei san gom
olastixa otan teleivsete to sxed
io kai skopeyete na to perasete
ston ektypvth..... kalh diaskeda
sh"
2110 RETURN
2120 REM ***INSTRUCTIONS***
2130 IF INKEY$="i" THEN RANDOMIZ
E USR 63819: RETURN
2140 LET i$=i$(2 TO )+i$(1)
2150 POKE 63781,CODE i$(1)
2160 RANDOMIZE USR 63770
2170 RANDOMIZE USR 63808
2180 PRINT #1; BRIGHT 1;AT 0,31;
"A"
2190 PRINT #1; BRIGHT 1;AT 1,31;
"B"
2200 IF INKEY$="" THEN PAUSE 5
2220 GO TO 2130
2300 DATA 221,42,123,92,14,0,237
,91,54,92,33,0,0,41,41,41,25,0,8
6,221,114,0,221,114,1,221,35,221
,35,35,12,62,8,185,32,238,201,0,
17,192,80,33,193,80,205,106,249,
201,0,17,193,80,33,192,80,62,54,
50,109,249,62,19,50,122,249,205,
106,249,62,27,50,122,249
2310 DATA 62,0,50,109,249,201,0,
6,8,197,0,0,1,63,0,237,176,1,193
,0,9,229,209,27,193,16,238,201,0
,17,24,246,33,0,61,1,0,3,237,176
,33,24,245,34,54,92,201,0
2315 DATA 17,193,90,33,192,90,1,
63,0,54,120,237,176,201
2320 DATA 0,60,66,66,126,66,66,0
,0,124,66,124,66,66,124,0
2330 DATA 0,146,146,146,124,16,1
6,0,0,48,72,132,132,132,252,0
2340 DATA 0,126,64,124,64,64,126
,0,0,124,146,146,124,16,16,0
2350 DATA 0,60,32,32,32,32,32,0,
0,66,66,126,66,66,66,0
2360 DATA 0,62,8,8,8,8,62,0,0,12
6,0,60,0,0,126,0
2370 DATA 0,68,72,112,72,68,66,0
,0,48,72,132,132,132,132,0
2375 DATA 0,66,102,90,66,66,66,0
,0,66,98,82,74,70,66,0
2380 DATA 0,60,66,66,66,66,60,0,
0,126,66,66,66,66,66,0
2385 DATA 0,BIN 111100,BIN 10000
10,a,BIN 1010010,BIN 1001010,BIN
 111100,BIN 10,0,124,66,66,124,6
4,64,0
2390 DATA 0,126,32,16,32,64,126,
0,0,254,16,16,16,16,16,0,0,60,66
,90,66,66,60,0
2395 DATA 0,60,66,66,60,0,126,0,
0,BIN 1000010,a,a,BIN 1011010,BI
N 1100110,BIN 1000010,0
2400 DATA 0,66,36,24,24,36,66,0,
0,130,68,40,16,16,16,0,0,126,4,8
,16,32,126,0
```

ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΔΗΜ. ΓΟΥΝΑΡΗ 60 - ΤΗΛ. 214-228-200-172 - ΘΕΣ/ΝΙΚΗ



το πόσες και ποιες.

Αμέσως θα ρωτηθήτε πόσα PIXEL θέλετε να γίνει η μετατόπιση - δεξιά, αριστερά κ.τ.λ. Όταν εισάγετε και αυτά τα στοιχεία το υπό μετακίνηση τμήμα θα σβήσει και θα ξανασχεδιαστεί σε μια νέα θέση. Αν και η νέα θέση δεν σαν ικανοποιεί τότε μπορείτε να ξαναδοκιμάσετε με μια διαφορετική μετατόπιση.

γ. Με C.S και S σώνετε το σχέδιό σας σε κασετόφωνο ή MICRODRIVE.

δ. Με C.S και J φορτώνετε ένα παλιότερο σχέδιο για νέα επεξεργασία - το οποίο μόλις φορτωθεί αμέσως αρχίζει να σχεδιάζεται απ᾽ τον υπολογιστή.

ε. Με C.S και Z το στέλνετε στον εκτυπωτή ενώ συγχρόνως δημιουργείτε ένα πλαίσιο στις άκρες της οθόνης.

στ. Πατώντας S η τελεία αρχίζει ν᾽ αφήνει πίσω της μια γραμμή (που δεν απομνημονεύεται), δυνατότητα που ακυρώνει νέο πάτημα του S.

ζ. Άμα θέλετε να προσθέσετε μια ρουτίνα για FILL περιοχών του σχεδίου σας προτείνω μια θαυμάσια σε γλώσσα μηχανής που υπάρχει στην σελίδα 98 του «101 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟΝ SPECTRUM». Υπάρχει έτοιμη εντολή στο πρόγραμμα. Τοποθετούμε την τελεία στην κλειστή καμπύλη του σχεδίου μας που θέλουμε να «μαυρίσουμε» και πατάμε C.S και F. Αν δεν θέλετε να χρησιμοποιήσετε αυτήν την ρουτίνα τότε σβήστε τις γραμμές 4, 61 και 64 απ᾽ το LISTING 1. Σ᾽ αντίθετη περίπτωση σώστε τον κώδικα μηχανής αμέσως μετά το πρόγραμμα για να φορτώνεται αυτόματα.

ΣΗΜ. Αν δεν έχετε MICRODRIVE αντικαταστήστε τις εντολές που απευθύνονται σ᾽ αυτό μ᾽ αυτές του κασετοφώνου.

DEMO

Πληκτρολογήστε το LISTING 3 και τρέξτε το. Εισάγετε όλους τους αριθμούς του LISTING 2. Μετά το πέρας της πληκτρολόγησης δώστε SAVE "SWITY" DATA D( ). Τρέξτε το κυρίως πρόγραμμα (LISTING 1) και πατήστε C.S και J. Πατήστε ENTER σε περίπτωση κασετοφώνου ή SWITY (ENTER) για MICRODRIVE. Βάλτε μπρος το κασετόφωνο με την κασέτα όπου σώσατε το "SWITY".

Το μόνο λοιπόν που μένει είναι να σας ευχηθούμε ΚΑΛΗ ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΗ! ■

LISTING 2

```
 10 DIM d(200,5)
 20 LET d(200,5)=59
 30 FOR n=1 TO 58
 40 FOR x=1 TO 5
 50 INPUT "number=";a
 60 IF x=5 THEN LET a=a*PI/180
 80 LET d(n,x)=a
 90 NEXT x
100 PRINT d(n,1);TAB 5;d(n,2);TAB 10;d(n,3);TAB 15;d(n,4);TAB 20;180*d(n,5)/PI
110 NEXT n
```

LISTING 3

117	84	12	0	80
129	84	19	57	60
96	141	21	-57	60
117	129	-13	4	50
129	129	13	5	-50
121	125	-4	-13	-60
128	113	-10	0	-120
128	113	-1	12	-40
133	123	10	2	150
133	123	10	2	-150
103	124	10	-2	150
103	124	10	-2	-150
108	119	1	8	100
108	119	1	8	-100
108	119	1	8	0
138	127	1	-6	100
138	127	1	-6	-100
138	127	1	-6	0
123	103	-6	0	200
117	103	12	0	150
129	103	-7	1	130
117	102	11	0	-30
134	157	-16	-11	-70
133	153	5	-5	80
149	127	-11	20	30
134	158	8	8	-20
123	167	29	-11	-120
152	156	10	-96	-40
135	90	8	-28	40
111	88	-8	-26	-40
105	65	-40	-12	110
65	53	-6	-36	10
140	65	38	-9	-80
178	56	4	-39	-25
88	131	33	35	-55
88	131	0	-59	20
95	58	-13	11	-80
82	69	6	4	-50
147	129	14	-62	20
100	138	-3	-80	15
99	136	-9	-6	-50
81	38	31	-12	250
132	25	31	9	250
182	16	-2	-16	-20
57	0	2	16	0
78	0	0	4	0
162	4	0	-4	0
83	13	5	0	180
83	13	5	0	-180
83	13	5	0	100
83	13	5	0	-100
83	13	5	0	0
161	13	-5	0	0
161	13	-5	0	180
161	13	-5	0	-180
161	13	-5	0	100
161	13	-5	0	-100
127	148	-32	-21	0



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ AMSTRAD;

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Ο.Ε.

ΤΗΛ. 061-276691, 061-336601 (αυτόματος τηλεφωνητής) ΠΑΤΡΑ

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ

1. VIDEO CLUB	50.000
2. ΑΠΟΘΗΚΗ (ΑΡΙΣΤΟΦΑΝΗΣ)	15.000
3. ΠΕΛΑΤΕΣ - ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ	13.000
4. ΙΑΤΡΙΚΟ ΠΑΚΕΤΟ	55.000
5. ΠΡΟ-ΠΟ	14.000
6. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ	21.000
7. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΒΙΟΤΕΧ. ΦΑΣΟΝ	60.000
8. ΓΕΝΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ	20.000
9. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ	27.000

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

ΠΑΚΕΤΟ ΓΡΑΦΙΚΩΝ	10.000
ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ - ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ	5.000
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ	8.000
SCREEN DUMP (ΓΛΩΣΣΑ ΜΗΧΑΝ.)	4.000
d Base II (στα Ελληνικά)	14.000

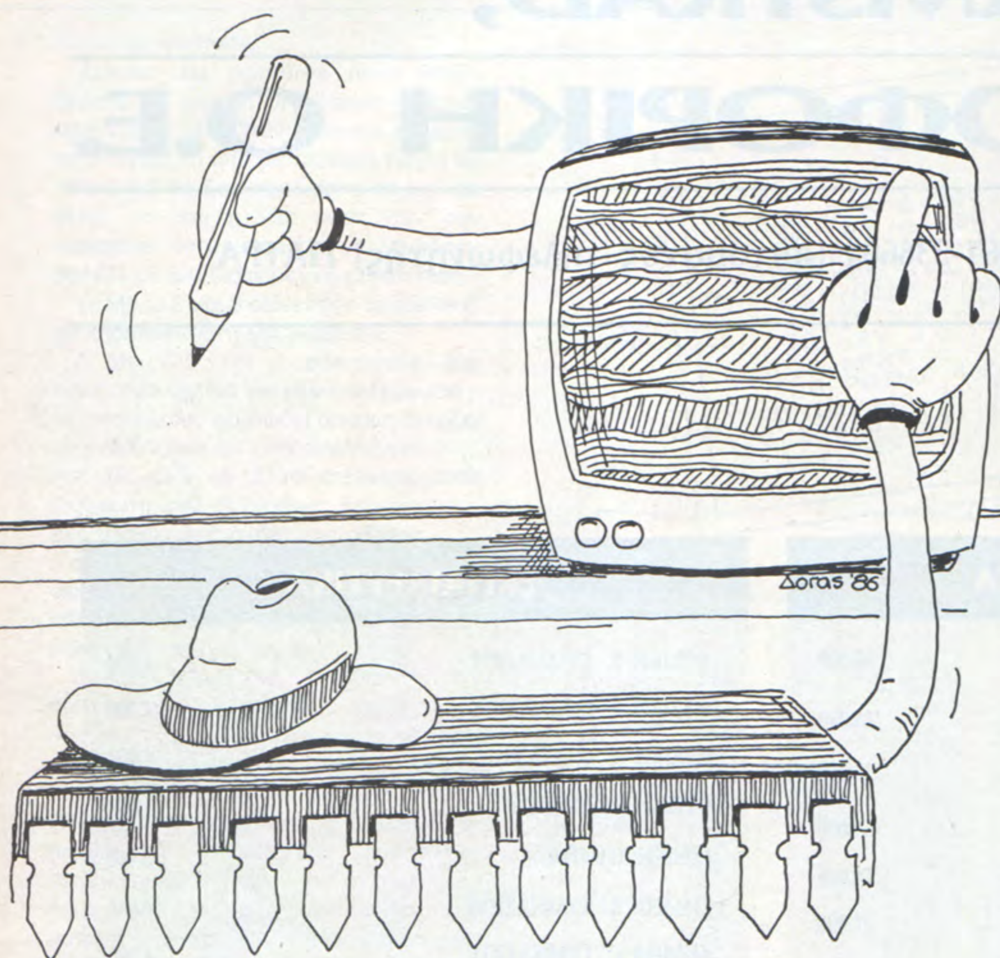
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ

ΦΥΣΙΚΗ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ	4.000
ΦΥΣΙΚΗ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ	4.000
ΦΥΣΙΚΗ Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ	4.000
ΦΥΣΙΚΗ Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ	4.000
ΓΕΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ	5.000
ΧΗΜΕΙΑ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ	4.000
ΧΗΜΕΙΑ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ	4.000
ΧΗΜΕΙΑ Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ	4.000
ΧΗΜΕΙΑ Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ	4.000
ΚΟΣΜΟΓΡΑΦΙΑ	4.000
ΑΛΓΕΒΡΑ	5.000
ΛΕΞΙΚΟ - ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΗΣ	5.000
ΑΝΩΤΕΡΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	5.000
ΓΕΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	3.000
ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΑ	2.000

* Όλα τα επαγγελματικά προγράμματα είναι σε RANDOM ACCESS και βασίζονται σε δικό μας λειτουργικό σύστημα.
* Τα εκπαιδευτικά προγράμματα βασίζονται στο αναλυτικό πρόγραμμα του Υπ. Παιδείας για το 1986-87 και για κάθε τάξη Δημοτικού Γυμνασίου - Λυκείου.
* Όλοι οι τίτλοι μας προσφέρονται σε κασέτα και σε δισκέτα.

ΤΑ GRAPHICS ΤΟΥ Z-80

Με τη σειρά που κάνει το ντεμπούτο της σ' αυτό το τεύχος θα μπορούν οι κάτοχοι του Spectrum να χειρίζονται τα graphics του υπολογιστή τους με ρουτίνες και εντολές σε γλώσσα μηχανής του Z-80. Παράλληλα οι κάτοχοι άλλων υπολογιστών μπορούν να μάθουν πολλά «κόλπα» κατασκευής graphics μεσ' από το Z-80 και να τα προσαρμόσουν στα προγράμματά τους δίνοντάς τους έτσι νέες διαστάσεις.



ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ DISPLAY FILE

Τα άρθρα αυτής της σειράς είναι βασισμένα στις εξής προϋποθέσεις:

1) Έχετε το Spectrum ή το Spectrum+
2) Ξέρετε κάτι για τη γλώσσα μηχανής του Z80, αν και δεν έχετε ιδέα για τις εφαρμογές σε graphics.
3) Έχετε ένα assembler και ξέρετε να το χρησιμοποιήσετε.
4) Ενδιαφέρεστε να γράψετε προγράμματα με επαγγελματικά graphics, τα οποία δεν προσφέρονται μέσα από BASIC προγράμματα.

Αν θέλουμε να προγραμματίσουμε ρουτίνες σε γλώσσα μηχανής για graphics στον Spectrum, το πρώτο μας βήμα θα είναι, να γνωρίσουμε καλά το display file. Το display file, είναι το μέρος της μνήμης του υπολογιστή που περιέχει τα δεδομένα τα οποία αποτελούν την εικόνα που βλέπουμε στην οθόνη της τηλεόρασης. Το σχετικό μέρος της μνήμης είναι από τη διεύθυνση 16384 ως τη διεύθυνση 22527 (4000 - 57FF σε δεκαεξαδικά), έχοντας έτσι μήκος 6144 bytes (1800 σε δεκαεξαδικά). Δηλαδή, καταλαμβάνει το πρώτο μερος της RAM. (βλ. Σχήμα 1). Προσέξτε ότι το display file καλύπτει όλες τις 24 σειρές της οθόνης, και όχι μόνο τις 22 που χρησιμοποιούμε με την BASIC εντολή PRINT. Αμέσως μετά το display file βρίσκουμε το attributes file, το οποίο καταλαμβάνει τα επόμενο 768 bytes από 22528 ως 23295, (σε δεκαεξαδικά), από 5800 ως 5AFF με μήκος 300).

ΤΑ GRAPHICS ΤΟΥ Z-80

Αυτό το attributes file περιέχει όλα τα δεδομένα πού αποτελούν τα χρωματικά χαρακτηριστικά (PAPER, INK, BRIGHT, FLASH), των τετραγώνων της οθόνης (24X32=768). Επομένως, αλλάζοντας τα δεδομένα μέσα σ' αυτά τα δύο μέρη της μνήμης, μπορούμε να κατορθώσουμε ό,τι θέλουμε σχετικά με την εικόνα που θα φανεί στην οθόνη.

CLS

Ίσως η πιο βασική πράξη που μπορούμε να κάνουμε είναι, να «αδειάσουμε» την οθόνη. Δηλαδή, να κάνουμε κάτι παρόμοιο με ότι κάνει η BASIC εντολή CLS.

Αυτή η δουλειά αποτελείται από τα εξής δύο στάδια:

1) Δίνουμε στο κάθε byte του display file την τιμή 0.

2) Δίνουμε στο κάθε byte του arrtibutes file την τιμή που παριστάνει τα γενικά χρώματα της οθόνης.

Το πρόγραμμα στο Listing 1 έχει ακριβώς αυτό το αποτέλεσμα. Το πρώτο μέρος (γραμμές 100-140) μηδενίζει όλα τα bytes του display file, ενώ το υπόλοιπο πρόγραμμα καθορίζει κατάλληλα τα bytes του attributes file.

Στο πρώτο μέρος χρησιμοποιούμε την εντολή LDIR. Αυτή είναι μια πάρα πολύ ισχυρή εντολή και θα τη χρησιμοποιήσουμε σε πολλά από τα προγράμματά μας για graphics έτσι, αξίζει λίγη ιδιαίτερη εξήγηση.

Βασικά, μεταφέρει μια σειρά δεδομένων από μια περιοχή της μνήμης στην άλλη. Το ζεύγος HL περιέχει την αρχική διεύθυνση της μεν πρώτης περιοχής, και το DE την αρχική διεύθυνση της δεύτερης. Το ζεύγος BC μετράει τον αριθμό των bytes που θα μεταφερθούν. Έτσι, για να μεταφέρουμε εκατό bytes από τη διεύθυνση 32000 στη διεύθυνση 50000, κάνουμε το εξής:

```
LD HL, 32000
LD DE, 50000
LD BC, 100
KD IR
RET
```

Πιο αναλυτικά, η LDIR ακολουθεί αυτά τα 4 βήματα:

1) Το byte στη διεύθυνση που βρίσκεται στο HL μεταφέρεται στη διεύθυνση που βρίσκεται στο DE.
2) Το HL και το DE αυξάνονται κατά ένα.
3) Το BC μειώνεται κατά ένα.
4) Αν η τιμή στο BC είναι μεγαλύτερη από μηδέν, τα βήματα 1-3 επαναλαμβάνονται.

Για να καταλάβετε καλύτερα, το πάρα πάνω προγραμματάκι μπορεί να γραφτεί σε BASIC ως εξής:

```
10 LET hl = 32000
20 LET  de = 50000
30 LET bc = 100
40 POKE de, PEEK hl
50 LET hl = hl + l: LET de = de + 1
60 LET bc = bc - l: IF bc > O THEN
GO TO 40
```

Θα δείτε ότι, μετά την εκτέλεση της LDIR, το HL και το DE περιέχουν τις διευθύνσεις των δύο bytes αμέσως μετά τις δύο σχετικές περιοχές. Δηλαδή, στο πάρα πάνω παράδειγμα, μετά την εκτέλεση της LDIR, το HL θα έχει την τιμή 32100 και το DE την τιμή 50100. (Τα bytes 32000 - 32099 έχουν μεταφερθεί στις διευθύνσεις 50000 - 50099). Το BC, φυσικά, θα έχει την τιμή μηδέν.

Αν κοιτάξουμε τώρα το πρόγραμμα στο Listing 1.

Στην αρχή, βάζουμε στο HL τη διεύθυνση του πρώτου byte του display file, και στο DE τη διεύθυνση του δευτέρου byte. Το BC παίρνει την τιμή 17FF δεκαεξαδικά, (6143 στα δεκαδικά), δηλαδή, το μήκος του display file πλην ένα. Τώρα, μηδενίζουμε το πρώτο byte του display file (διεύθυνση στο HL). Μετά, με την εκτέλεση της LDIR και τις διαδοχικές αυξήσεις του HL και του DE, αυτό το μηδέν μεταφέρεται σε όλα τα bytes του display file. Αν θέλετε, μπορείτε να αλλάξετε την τιμή 0 στη γραμμή 130 για να δείτε τι γίνεται...

listing 1

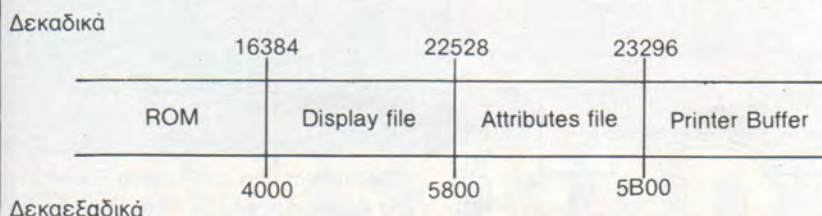
```
10  ;CLEAR SCREEN
20  ;
30  ;SET COLOURS
40  ;
50  ;
60           ORG   50000
70
80  ATTR_P   EQU   23693
90
100 CLS1     LD    HL,#4000
110          LD    DE,#4001
120          LD    BC,#17FF
130          LD    (HL),0
140          LDIR
150
160          INC   HL
170
180          LD    A,(ATTR_P)
190          LD    C,3
200 ATT1     LD    (HL),A
210          INC   HL
220          DJNZ  ATT1
230          DEC   C
240          JR    NZ,ATT1
250
260          RET
```

ΚΑΙ ΛΙΓΑ ΠΕΡΙ ATTRIBUTES

Τα γενικά attributes της οθόνης διατηρούνται στο system variable ATTR P, στη διεύθυνση 23693 της μνήμης του υπολογιστή. Έτσι, πρέπει να πάρουμε το byte απ' αυτή τη διεύθυνση και να το αντιγράψουμε στο κάθε byte του attributes file.

Όπως λέγαμε πιο πάνω, μετά την εκτέλεση της LDIR οι διευθύνσεις στο HL και στο DE δείχνουν τα αμέσως επόμενα bytes μετά τα τελευταία των αντίστοιχων blocks. Στην παρούσα περίπτωση, το HL περιέχει τη διεύθυνση του τελευταίου byte του display file. Με την εντολή INC HL στη γραμμή 160, αυξάνουμε το HL για να δείξει το πρώτο byte του attributes file. Τώρα παίρνουμε την τιμή από το ATTR P και, μέσα στο βρόχο 200-240, γεμίζουμε το attributes file μ' αυτή την τιμή.

Για να δείτε το αποτέλεσμα του προγράμματος στο Listing 1, χρησιμο-



ΣΧΗΜΑ 1 Η θέση του display file και του attributes file στη μνήμη του Spectrum.

ποιήστε το BASIC πρόγραμμα στο Listing 2. Προσέξτε, όμως, αν βάλετε το πρόγραμμα CLS1 σε άλλο μέρος της μνήμης, και όχι στη διεύθυνση 50000, θα πρέπει να αλλάξετε τη γραμμή 60 του Listing 2 ανάλογα.

listing 2

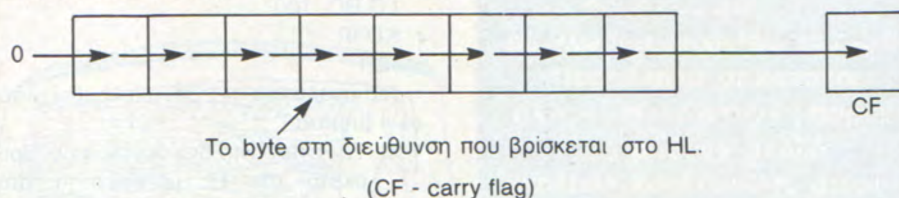
```
 5 BORDER 0
 6 LET A$="[redacted]"
10 FOR N=1 TO 22
20 PRINT PAPER 4;INK 2;A$
30 NEXT N
40 PRINT #0;PAPER4; INK2; AT
0,0;A$;AT 1,0;A$
50 PAUSE 0
60 RANDOMIZE USR 50000
70 PAUSE 0
```

Με το πρόγραμμα CLS2 στο Listing 3 κάνουμε την ίδια δουλειά, αλλά μ΄ ένα πιο ενδιαφέροντα τρόπο.

Συγκεκριμένα, κάνουμε την εικόνα να εξαφανιστεί, όχι ανά byte, αλλά ανά bit του κάθε byte. Με την κάθε εκτέλεση του βρόχου 180-220, το λιγότερο σημαντικό bit του κάθε byte του display file «χάνεται», (βλ. Σχήμα 2), ενώ το πιο σημαντικό bit γίνεται μηδέν (reset). Μετά από οκτώ εκτελέσεις του βρόχου, λοιπόν, όλα τα bits θα είναι reset και έτσι η εικόνα θα έχει εξαφανιστεί.

Το δεύτερο μέρος του προγράμματος φροντίζει για το attributes file και είναι ακριβώς το ίδιο με το αντίστοιχο μέρος τους Listing 1. Η μόνη διαφορά είναι ότι αυτή τη φορά δεν έχουμε ανάγκη από τη INC HL, διότι στο τέλος του πρώτου μέρους το HL θα περιέχει ήδη τη διεύθυνση του πρώτου byte του attributes file.

ΣΧΗΜΑ 2 Η δράση της εντολής SRL (HL)

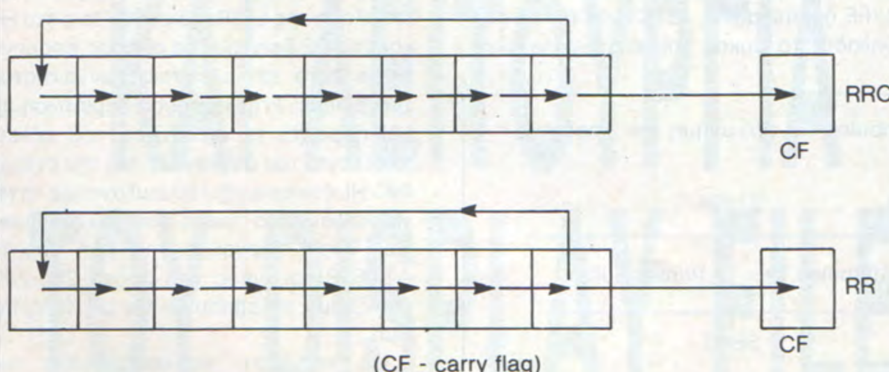


(CF - carry flag)

listing 3

```
 10 ;CLEAR SCREEN
 20 ;
 30 ;SET COLOURS
 40 ;
 50 ;
 60          ORG   50000
 70
 80 ATTR_P   EQU   23693
 90
100
110
120 CLS2     LD    B,8
130
140 CLS21    PUSH  BC
150          LD    BC,#0018
160          LD    HL,#4000
170
180 CLS22    SRL   (HL)
190          INC   HL
200          DJNZ  CLS22
210          DEC   C
220          JR    NZ,CLS22
230
240          POP   BC
250          DJNZ  CLS21
260
270          LD    A,(ATTR_P)
280          LD    C,3
290 ATT1     LD    (HL),A
300          INC   HL
310          DJNZ  ATT1
320          DEC   C
330          JR    NZ,ATT1
340
350
360          RET
```

ΣΧΗΜΑ 3 Η δράση των εντολών RRC και RR



(CF - carry flag)

ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΗΣ ΟΘΟΝΗΣ

Η εντολή LDIR είναι πάρα πολύ χρήσιμη όταν θέλουμε να μεταφέρουμε μια «οθόνη» στο display file, από ένα άλλο μέρος της μνήμης. Στο Listing 4 βλέπουμε δύο προγράμματα που κάνουν αυτή τη δουλειά· το πρώτο σε BASIC και το δεύτερο σε γλώσσα μηχανής. (Σ΄ αυτή την περίπτωση θεωρούμε τα πρώτα 6912 bytes της ROM σαν μια οθόνη). Καλή ιδέα είναι, να τρέξετε πρώτα το BASIC πρόγραμμα για να δείτε τι κερδίζετε με τη χρήση της γλώσσας μηχανής! Το δεύτερο πρόγραμμα χρησιμοποιεί την εντολή LDIR όπως εξηγήσαμε πιο πάνω και είναι αρκετά απλό. Αν θέλετε να το χρησιμοποιήσετε με μια αληθινή εικόνα, το μόνο που έχετε να κάνετε είναι να βάλετε την αρχική διεύθυνση στη θέση του 0 στη γραμμή 80 του προγράμματος. (Π.χ. Αν φορτώσατε μια «οθόνη» από κασέτα με LOAD"" CODE 57344, η γραμμή 80 θα γίνει LD HL, 57344, ή LD HL,# E000 σε δεκαεξαδικά).

listing 4

```
10 FOR N=0 TO 6911
20 POKE 16384+N,PEEK N
30 NEXT N
40 PAUSE 0
```

```
 10 ;MOVE SCREEN
 20
 30 ;AND COLOURS
 40
 50
 60          ORG   50000
 70
 80          LD    HL,0
 90          LD    DE,#4000
100          LD    BC,#1B00
110          LDIR
120
130          RET
```

Το πρόγραμμα στο Listing 5 κάνει την ίδια δουλειά, αλλά μ΄ ένα τρόπο παρόμοιο μ΄ αυτό του προγράμματος CLS2 ▶

ΤΕΥΧΟΣ 39 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 1986 270 ΔΡΧ.

computer

ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

TEST:
- MULTITECH ACCEL 900
- DUET 16
- ALPHA MICRO 1000A

ΑΦΙΕΡΩΜΑ:
ΣΠΟΥΔΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

MAC REVIEW:
BABY, ΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΥ ΣΩΖΕΙ ΖΩΕΣ

CASE STUDY:
TO POINT SYSTEM



AMSTRAD PC 15..

ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ ΣΤΑ CO...TIBLES!

κυκλοφορεί

ΤΑ GRAPHICS ΤΟΥ Z-80

(Listing 3). Ο βρόγχος 110-260 μεταφέρει την «οθόνη» στη διεύθυνση E000 δεκαεξαδικά (57344 δεκαδικό) στο display file, αλλά ανά bit και όχι ανά byte. Οι δύο εντολές RRC (IX+0) και RR (HL) παίρνουν το λιγότερο σημαντικό bit του byte στη διεύθυνση που βρίσκεται στο IX, και το βάζουν στη θέση του πιο σημαντικού bit του byte στο display file του οποίου η διεύθυνση είναι στο HL. Το λιγότερο σημαντικό bit του byte στο display file χάνεται. Μετά από 8 εκτελέσεις του βρόγχου, η εικόνα από τη διεύθυνση E000 θα έχει αντικαταστήσει την εικόνα στην οθόνη.

Το τελευταίο μέρος του προγράμματος στο Listing 5 μεταφέρει τα attributes από υψηλή μνήμη στο attributes file.

listing 5

```
10  ;MOVE SCREEN
20
30  ;AND COLOURS
40
50  ;SPECIAL EFFECT
60
70          ORG   50000
80
90          LD    B,8
100 MV1     PUSH  BC
110
120         LD    HL,#4000
130         LD    IX,#E000
140         LD    BC,#0018
150
160 MV2     RRC   (IX+0)
170         RR    (HL)
180         INC   HL
190         INC   IX
200         DJNZ  MV2
210         DEC   C
220         JR    NZ,MV2
230
240         POP   BC
250         DJNZ  MV1
260
270         LD    BC,#300
280         PUSH  IX
290         POP   DE
300         EX    DE,HL
310         LDIR
320
330         RET
340
```

TRICKS

Τα δύο προγράμματα στο Listing 6 δημιουργούν διάφορα εφέ στην οθόνη. Αν καταλαβαίνετε τη χρήση της LDIR, δεν πιστεύω να έχετε πρόβλημα να δείτε πως λειτουργούν. Επιδεικνύουν τις ικανότητες της γλώσσας μηχανής σε graphics υψηλής ταχύτητας.

Δοκιμάστε άλλες τιμές στη θέση του 79 στη γραμμή 150 του δευτέρου προγράμματος και θα δείτε διάφορα αποτελέσματα.

listing 6

```
10  ;SCROLLING SCREEN
20
30          ORG   50000
40
50          LD    HL,0
60          LD    B,0
70          PUSH  BC
80  MV1     PUSH  HL
90
100         LD    DE,#4000
110         LD    BC,#1B00
120         LDIR
130
140         POP   HL
150         INC   HL
160
170         POP   BC
180         DJNZ  MV1
190
200         RET
210
```

6

```
10  ;SUPER SCREEN
20
30          ORG   50000
40
50          LD    HL,0
60          LD    B,0
70  MV1     PUSH  BC
80          PUSH  HL
90
100         LD    DE,#4000
110         LD    BC,#1B00
120         LDIR
130
140         POP   HL
150         LD    DE,79
160         ADD   HL,DE
170
180         POP   BC
190         DJNZ  MV1
200
210         RET
```

BORDER

Δεν πρέπει να τελειώσω χωρίς να πω δύο λόγια για το χρώμα του BORDER. Αυτό ρυθμίζεται από τα τρία λιγότερο σημαντικά bits της θύρας 254 (0FE σε δεκαεξαδικά) και η αλλαγή του χρώματος γίνεται με τις εντολές:

LD A, χρώμα του BORDER
OUT (#0FE), A

Αν θέλουμε μια μόνιμη αλλαγή, πρέπει να αλλάξουμε την τιμή του system variable BORDCR (διεύθυνση 23624). Αυτό περιέχει το κανονικό χρώμα του BORDER, και το χρώμα του INK που χρησιμοποιείται για το κάτω μέρος της οθόνης (BORDER X 8 + INK). Το πρώτο πρόγραμμα στο Listing 7 κάνει όλα αυτά.

listing 7

```
10  ;BORDER COLOUR
20
30
40          ORG   50000
50
60  BORDCR  EQU   23624
70
80          LD    A,2
90          OUT   (#0FE),A
100         RLA
110         RLA
120         RLA
130         OR    7
140         LD    (BORDCR),A
150
160         RET
```

Οι εντολές RLA εδώ απλώς διπλασιάζουν τρεις φορές την τιμή στο A, για να έχουμε BORDER επί οκτώ. Το 2 στη γραμμή 80 είναι το χρώμα του BORDER (κόκκινο) ενώ το 7 στη γραμμή 130 δίνει το χρώμα του INK (άσπρο). Μπορείτε να αλλάξετε αυτές τις τιμές για να έχετε τα χρώματα που θέλετε.

Το δεύτερο πρόγραμμα στο Listing 7 εκμεταλλεύεται την εντολή OUT (#0FE), A για να αλλάξει πολύ γρήγορα το χρώμα του BORDER. Η εντολή HALT περιμένει ένα interrupt, (διακόπτη του προγράμματος από το λειτουργικό σύστημα), και έτσι ρυθμίζει την ταχύτητα του προγράμματος.

Στο επόμενο PIXEL θα κοιτάξουμε πιο αναλυτικά τη μεταχείριση του display file. Μέχρι τότε... Γειά σας! ■

7

```
10  ;FAST BORDER CHANGE
20
30          ORG   50000
40
50
60  BORDCR  EQU   23624
70
80          LD    B,0
90          XOR   A
100 BORD    OUT   (#0FE),A
110         DEC   A
120         AND   7
130         HALT
140         DJNZ  BORD
150
160         RET
```

SOFTWARE






Γράφει ο Αντώνης Λεκόπουλος

ΟΝΟΜΑ: CONTAMINATION

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: AMSTRAD

ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ

ΕΙΔΟΣ: ARCADE ADVENTURE

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: PSS-ERE

῎Οταν πήρα την κασέτα με το Contamination στα χέρια μου ήταν ένα αρκετά βαρετό μεσημέρι και στο δωμάτιο επικρατούσε νύστα και αποχαύνωση, λόγω ζέστης και φαγητού. Φόρτωσα βαριεστημένα το πρόγραμμα και έμεινα να κοιτάζω νυσταγμένα την οθόνη με τον άνθρωπο που φορούσε μια μάσκα αερίου.

Είκοσι λεπτά αργότερα χώρος και γράφων είχαν μεταμορφωθεί. Μετά από γρήγορα τηλεφωνήματα ένα επιτελείο από «ειδικούς» είχε συγκεντρωθεί στο δωμάτιο.

῞Ενας, καθόταν μπροστά στον υπολογιστή, φορούσε τ᾽ακουστικά του τηλεφωνικού κέντρου και έδινε συντονιστικές οδηγίες. Οι υπόλοιποι, είχαμε αδειάσει τα γραφεία, είχαμε φορέσει άσπρες ιατρικές μπλούζες και ήμασταν σκυμμένοι πάνω απ᾽τα μικροσκόπια δουλεύοντας πυρετωδώς. Στο διπλανό δωμάτιο είχε στηθεί πρόχειρο ιατρικό συμβούλιο από κάποιους φίλους, φοιτητές της ιατρικής και βιολογίας.

Κάποια στιγμή όρμησε στο δωμάτιο ένας υπάλληλος μιας εταιρίας ταχείας μεταφοράς εγγράφων και μικρών δεμάτων και μας άφησε ένα μικρόδεμα. Το ανοίξαμε με δέος.

Το κουτάκι προερχόταν από το Κογκό και περιείχε ένα δοκιμαστικό σωλήνα με ένα κιτρινωπό υγρό. ῞Ηταν το μικρόβιο μιας επιδημίας που θέριζε κατά χιλιάδες τον κόσμο στο Κογκό. Αμέσως αρχίσαμε την ανάλυση. Στο δωμάτιο επικρατούσε νεκρική σιγή καθώς η αγωνία έφτανε στο αποκορύφωμά της.

Το μικρόβιο αναλύθηκε και τα συστατικά του, καθώς και δείγματα αέρα και νερού απ᾽τις μολυσμένες περιοχές πέρασαν στον υπολογιστή και άρχισε η επίπονη εργασία της σύνθεσης του αντίδοτου.

Τα πρώτα αποτελέσματα τυπώθηκαν στον εκτυπωτή σε λίγα λεπτά. Αμέσως άρχισε η σύνθεση του φάρμακου το οποίο στάλθηκε αμέσως στη Μαύρη ῎Ηπειρο. Παράλληλα μ᾽αυτή την εργασία ο υπολογιστής έκανε μια θεωρητική σύγκρουση μικρόβιου-αντίδοτου και έβγαλε 70% ποσοστό πιθανής θεραπείας.

Συγχρόνως εμείς συνθέταμε ένα δεύτερο, ίσως πιο δραστικό αντίδοτο, κυνηγώντας τα συστατικά του μικρόβιου μέσα στην οθόνη ενός δεύτερου υπολογιστή.



REVIEW







Τα πρώτα αποτελέσματα της θεραπείας ήρθαν σταλμένα με modem απ' τον κομπιούτερ του Διεθνούς Ερυθρού Σταυρού που είχε αναλάβει τον εμβολιασμό.

Ο χειριστής του πρώτου υπολογιστή μας φώναξε και όλοι συγκεντρωθήκαμε γύρω απ' το μόνιτορ περιμένοντας με αγωνία. Το μήνυμα εμφανίστηκε στην οθόνη σκρολλάροντας οριζόντια: «Αντίδοτο όχι αποτελεσματικό. Μεγάλη απώλεια πληθυσμού».

Ένα επιφώνημα απογοήτευσης βγήκε απ' τα χείλη όλων και αμέσως αρχίσαμε έκτακτο συνέδριο για να αποφασίσουμε ποιο θα είναι το επόμενο βήμα μας.

Ακούστηκαν πολλές προτάσεις:

α) Ν' αποψιλώσουμε την περιοχή - κρίθηκε ως δεύτερη λύση.

β) Να ρίξουμε μια βόμβα σκοτώνοντας πληθυσμό και μικρόβιο - ο προτείνων δικάζεται αυτή την ώρα απ' την επιτροπή προστασίας των ανθρωπίνων δικαιωμάτων - και

γ) Ν' απομονώσουμε υγειονομικά την προσβληθείσα περιοχή - πρόταση που τελικά επικράτησε.

Αφού στείλαμε τις απαραίτητες οδηγίες αρχίσαμε τη διαδικασία σύνθεσης νέου αντίδοτου. Ευτυχώς για τους Κογκολέζους το δεύτερο αντίδοτο ήταν πιο δραστικό.

Ο Ερυθρός Σταυρός μας έστειλε ένα ανακουφιστικό και συγχαρητήριο μήνυμα και όλη η ομάδα έπεσε στις καρέκλες της ανακουφισμένη.

Το Contamination φτιάχτηκε παίρνοντας σαν αφορμή το ατύχημα του Τσερνομπίλ και όπως καταλάβατε στο παιχνίδι καλείστε να σώσετε τον κόσμο από κάποια περίεργα μικρόβια που εμφανίζονται σε διάφορες περιοχές του κόσμου.

Το παιχνίδι αρχίζει εμφανίζοντάς σας στην οθόνη ένα παγκόσμιο χάρτη. Οι περιοχές που έχουν προσβληθεί απ' το μικρόβιο έχουν πάνω τους ένα σημάδι. Εσείς μόλις παρατηρήσετε κάτι «πονηρό» έχετε τις εξής επιλογές: α) να πάρετε δείγμα του μικροβίου και να το στείλετε στο εργαστήριο για ανάλυση, β) να πάρετε δείγματα για τον πληθυσμό και τη βλάστηση της περιοχής, γ) να αποψιλώσετε την περιοχή, δ) να της κάνετε υγειονομικό αποκλεισμό και ε) να ρίξετε μια βόμβα στην περιοχή σκοτώνοντας πληθυσμό και μικρόβιο.

Εσείς διαλέγετε όποια επιλογή θέλετε και ενεργείτε ανάλογα. Σκοπός σας πάντως είναι να φτιάξετε ένα ισχυρό αντίδοτο έτσι ώστε να καταστρέψετε το μικρόβιο. Αυτό το πετυχαίνετε τοποθετώντας τα τρία συστατικά του μικροβίου με κάποια άλλη διάταξη.

Το γεγονός πάντως είναι πως το Contamination μεταφέρει την ατμόσφαιρα της έντασης και της αγωνίας και έξω απ' το μόνιτορ.

Εάν λοιπόν κι εσείς θέλετε ν' απολαύσετε τα όμορφα graphics και την αγωνία του παιχνιδιού φορέστε την ιατρική σας μπλούζα και πηγαίνετε στο Computer Market, Σολωμού 26, τηλ. 3611805, απ' όπου μπορείτε να αγοράσετε το πρόγραμμα.

GRAPHICS: *****
ΗΧΟΣ: ****
ΠΛΟΚΗ: ***
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: ****

ΟΝΟΜΑ: MIAMI VICE
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: CBM/SPECTRUM/AMSTRAD
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΕΙΔΟΣ: ARCADE ADVENTURE
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: OCEAN

Αν ήσασταν προγραμματιστής και θέλατε να φτιάξετε ένα καλό arcade game τι χαρακτηριστικά θα του βάζατε;

Καλά graphics, γρήγορη δράση, όμορφα χρώματα, σωστή μουσική και ένα καλό σενάριο, έτσι;

Πάρτε τώρα μια μεγάλη εταιρία software και ένα επιτυχημένο τηλεοπτικό σήριαλ και ενώστε τα. Το αποτέλεσμα: Miami Vice.

Η Ocean έχει παράδοση στα καλά arcade games, αρκεί να έχει ένα δυνατό σενάριο.

Ήλιος, γρήγορα αυτοκίνητα, κοσμοπολίτικη ατμόσφαιρα, ληστές, δολοφόνοι, έμποροι ναρκωτικών, πιστολίδι, μυστήριο και ένα θαυμάσιο μουσικό θέμα· αυτά είναι τα χαρακτηριστικά του Miami Vice.

Εγκέφαλος του κακού στο παιχνίδι, ο Mr Big, (ή Mr "J"), ένας μεγαλέμπορος ναρκωτικών, τον οποίο πρέπει να συλλάβετε.

Όπως καταλαβαίνετε η ιστορία είναι πολύ απλή, τα πράγματα όμως δε σταματούν εδώ. Για να φτάσετε στο στόχο σας πρέπει να ψάξετε σ' όλο το Μαϊάμι για να μαζέψετε και να διασταυρώσετε πληροφορίες.

Μπαίνετε λοιπόν στη Φεράρι και πατάτε τέρμα το γκάζι. Προσέξτε όμως γιατί δεν είστε ο Κρόκετ και οι οδηγοί στο Μαϊάμι είναι χειρότεροι απ' τους Αθηναίους.

Επιπλέον το οδήγημα της Φεράρι είναι δύσκολο στις μεγάλες ταχύτητες, και πολύ συχνά θα μπορέσετε να διαπιστώσετε την άνεση των νοσοκομείων του Μαϊάμι, μέχρι να αποκτήσετε αίσθηση του αυτοκινήτου.

Συν όλα τ' άλλα, όταν τρακάρετε, μειώνεται και ο δείκτης αντοχής σας και καταλαβαίνετε τι γίνεται όταν φτάσει στο μηδέν.

Πίσω στους δρόμους όμως, και προσέξτε τα κόκκινα αυτοκίνητα. Μεταφέρουν ύποπτους και πρέπει να τα καταδιώξετε απολαμβάνοντας την οδήγηση, ενώ την ίδια ώρα ο συνάδελφός σας κρεμασμένος έξω απ' το παράθυρο πυροβολεί.

Το δύσκολο όμως της υπόθεσης αυτής, είναι ότι ελέγχετε ταυτόχρονα τον οδηγό (τον Crokett) και τον συνοδηγό που πυροβολεί (τον Tubbs) και δεν μπορείτε να οδηγείτε, (driving mode) και να πυροβολείτε, (fire mode), ταυτόχρονα.

Έτσι, όταν καταδιώκετε το ύποπτο αυτοκίνητο και προσπαθείτε να του κάνετε το παρμπρίζ κόσκινο, δηλαδή βρίσκεστε σε fire mode, τότε άδικα θα προσπαθήσετε ν' αποφύγετε το όχημα που έρχεται απ' το αντίθετο ρεύμα ή που φρενάρει απότομα, γιατί το joystick κατευθύνει το συνοδηγό που πυροβολεί.

Προσοχή λοιπόν!

Ας υποθέσουμε όμως πως καταφέρνετε να εξοικειωθείτε με τη ζούγκλα των λεωφόρων του Μαϊάμι και καταφέρνετε να φτάσετε σε κάποιο μπαρ ή ξενοδοχείο που αποφασίζετε να εξερευνήσετε για ύποπτους. Τότε εγκαταλείπετε την ασφάλεια της Φεράρι και μπαίνετε στο ύποπτο στέκι με το περίστροφο προτεταμένο. Η ατμόσφαιρα είναι ηλεκτρισμένη καθώς ψάχνετε τα διάφορα δωμάτια.

Στην εξερεύνησή σας μπορεί να συναντήσετε κάποιο σακουλάκι το οποίο ίσως περιέχει αποδεικτικά στοιχεία και το καλύτερο που θα έχετε να κάνετε είναι να το μαζέψετε.

Επειδή όμως στα ύποπτα στέκια υπάρχουν και ύποπτα παιδιά, πολύ πιθανόν να συναντήσετε κάποιον. Τι θέλετε τώρα; Να τον ανακρίνετε, να τον συλλάβετε ή να τον πυροβολήσετε; Μπορείτε να τα κάνετε όλα αυτά αλλά να ξέρετε ότι οι νεκροί δε μιλούν - όπως έλεγε κι ο Λούκυ Λουκ.

Άλλο ένα πράγμα που πρέπει να προσέξετε είναι να μην τρακάρετε την ώρα που μεταφέρετε τον ύποπτο στο τμήμα γιατί τότε θα πάτε εσείς στο νοσοκομείο και αυτός για σέρφινγκ στην παραλία.

Το παιχνίδι μοιάζει σε μερικά σημεία με το Frankie goes to Hollywood, μόνο όμως σε μερικά. Ακόμη πρέπει να ξεχωρίσουμε την εξαίσια (μόνο στον Commodore) απόδοση του μουσικού θέματος.

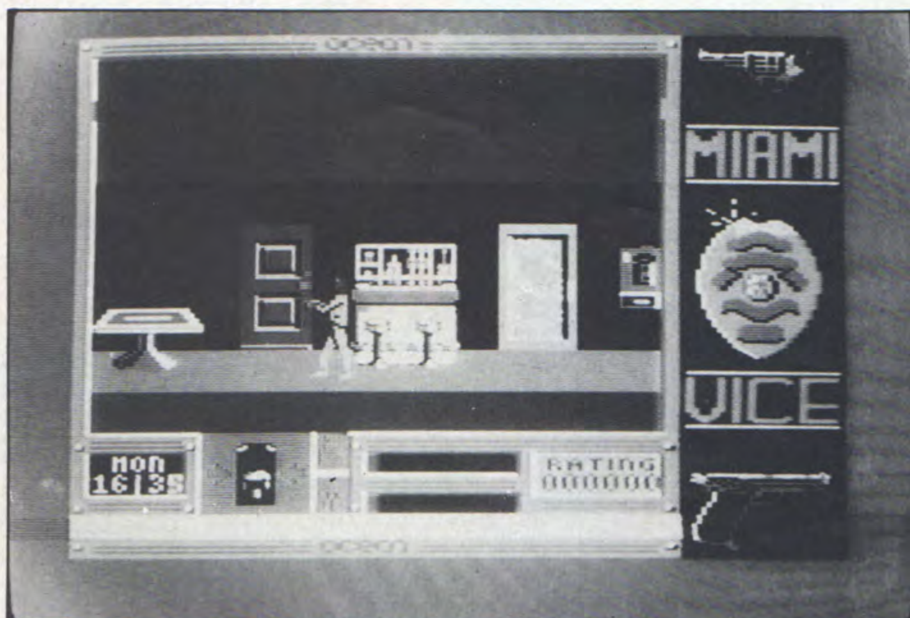
Πάρτε λοιπόν το joystick σας και πηγαίνετε στο Computer Market, Σολωμού 26, 3611805. Μπήτε μέσα με το joystick προτεταμένο και φωνάξτε: «Ηθών Μαϊάμι, ακίνητοι...». Θα καταλάβουν.

GRAPHICS: ****

ΗΧΟΣ: *****

ΠΛΟΚΗ: *****

ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: ****



ΟΝΟΜΑ: CAULDRON II

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: AMSTRAD/SPECTRUM

ΜΟΡΦΗ: ΔΙΣΚΕΤΑ/ΚΑΣΕΤΑ

ΕΙΔΟΣ: PLATFORM + ARCADE ADVENTURE

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: PALACE SOFTWARE

CAULDRON II - The pumpkin Strikes back.

Αυτός είναι ο πλήρης τίτλος του παι-

ΤΑ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΑΓΓΛΙΚΗΣ

ΟΜΗΡΟΣ

ΣΕ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΟ

Digital ΚΕΝΤΡΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΓΝΩΣΗ

ΑΝΑΚΟΙΝΩΝΟΥΝ

ΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ ΣΕΜΙΝΑΡΙΩΝ Η/Υ ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΑΠΟ ΤΗΝ 1 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 1986

ΣΤΑ ΜΕΓΑΡΑ

* Γενικές αρχές ηλεκτρονικών υπολογιστών
* Γλώσσα προγραμματισμού BASIC (ανάπτυξη προγραμμάτων επίλυσης μαθητικών προβλημάτων)

ADVERTISING SECTION



ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΑΓΓΛΙΚΗΣ
ΟΜΗΡΟΣ
ΠΑΣΙΩΝΟΣ 25, 19100 ΜΕΓΑΡΑ
0296.29656



ΚΕΝΤΡΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ Η/Υ
ΓΝΩΣΗ
Γ. ΣΧΙΝΑ 98, 19100 ΜΕΓΑΡΑ,
0296.23322

χνιδιού που όπως καταλάβατε είναι η συνέχεια του Cauldron.

Όσοι είχαν περάσει ατέλειωτες ώρες με το joystick προσπαθώντας να βοηθήσουν τη μάγισσα με τη σκούπα να λύσει τα μάγια του κακού μάγου, μπορούν να τρίβουν τα χέρια τους. Η συνέχεια προμηνύεται συναρπαστική.

Το Cauldron II λοιπόν, όταν φορτώνει έχει στην οθόνη του την εικόνα της μάγισσας που γελάει σατανικά.

Αφού φορτωθεί το παιχνίδι και πατήσετε το κατάλληλο πλήκτρο αρχίζει η δράση. Μόνο, μην ψάχνετε στην οθόνη για τη μάγισσα. Βλέπετε μια κολοκύθα που αναπηδάει; Αυτήν ελέγχετε! Ναι, στο Cauldron δύο οι κακοί έγιναν καλοί και οι καλοί κακοί.

Σκοπός σας είναι να μηδενίσετε τη δύναμη της μάγισσας και να λύσετε τα μάγια.

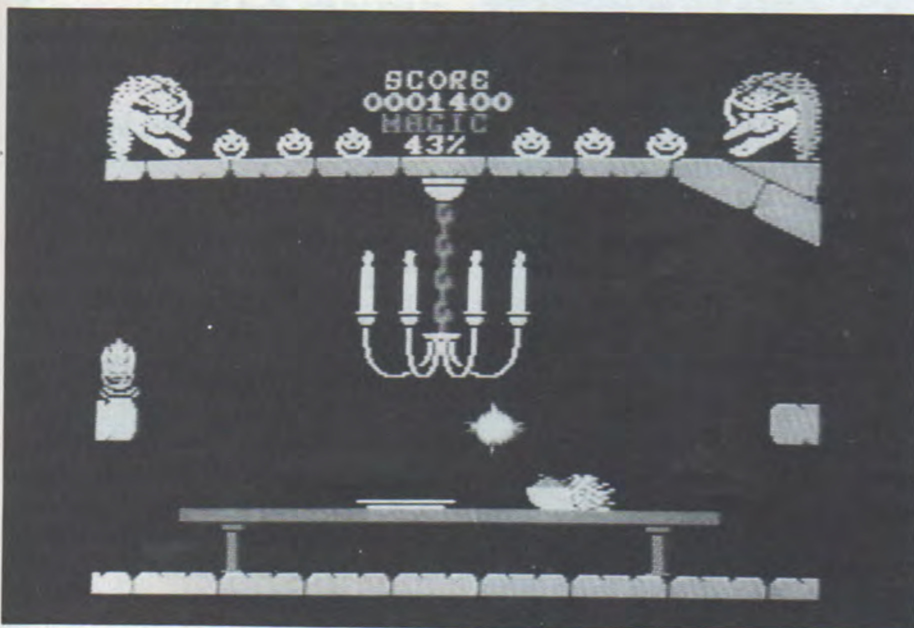
Αυτό το πετυχαίνετε μαζεύοντας τα διάφορα αντικείμενα που αναβοσβήνουν και που βρίσκονται διασκορπισμένα στα διάφορα δωμάτια του κάστρου.

Τα έξι αυτά αντικείμενα είναι:

1) Τσεκούρι: Σας βοηθάει να σπάτε τις κλειστές πόρτες και να περνάτε μέσα απ' αυτές.
2) Ψαλίδι: Κόβετε μέρος απ' τα μαλλιά της μάγισσας και τις ελαττώνετε τη δύναμη.
3) Ασπίδα: Σας προστατεύει απ' τους συμπαθητικούς σκελετούς που βρίσκονται εδώ κι εκεί.
4) Ποτήρι: Σας προστατεύει από τα χέρια που αναποδογυρίζουν τον έλεγχο του joystick, κάνοντας την κολοκύθα να πηγαίνει αντίθετα από εκεί που της λέτε.
5) Στέμμα: Σταματάς τη δύναμη της μάγισσας απ' το να σας κάνει κακό.
6) Βιβλίο με ξόρκια: Το αντικείμενο που πρέπει να πάρετε για να τελειώσει το παιχνίδι.

Η κολοκύθα λοιπόν αναπηδάει και περιμένει από εσάς να την οδηγήσετε στα περίπου 100 δωμάτια του κάστρου. Τα διάφορα μαχαιράκια, πλασματάκια και άλλα τινά που αιωρούνται στο χώρο, πρέπει να αποφεύγονται καλού κακού, γιατί σας μειώνουν τη μαγική σας δύναμη η οποία μόλις φτάσει στο μηδέν χάνετε μια ζωή, απ' τις εφτά που έχετε στην αρχή του παιχνιδιού.

Θα σας πάρει αρκετό χρόνο για να συνηθίσετε να κοντρολλάρετε την κολοκύθα. Το ύψος του πηδήματός της κανονίζεται με το FIRE του joystick. Το animation που χρησιμοποιείται για την κολοκύθα είναι πολύ απλό αλλά πολύ αποτελεσματικό, ξαναγυρίζοντας όμως στο θέμα του κοντρόλ σας λέμε ότι καλύτερα να χάσετε μερικές ώρες εξασκούμενοι στο μπάσκετ, συγνώμη στο κοντρόλ της κολοκύθας, παρά να εκνευριστείτε παίζοντας απροπόνητοι και χάνοντας σ' ένα καλό σημείο.



Η ατμόσφαιρα του παιχνιδιού είναι πολύ όμορφη, καλό animation, σούπερ graphics και πολύ καλός ήχος.

Όσοι λοιπόν θέλετε να απολαύσετε τη συναρπαστική συνέχεια του Cauldron θα βρείτε την κασέτα στο Computer Market, Σολωμού 26, 3611805.



GRAPHICS: ****
ΗΧΟΣ: ****
ΠΛΟΚΗ: ****
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: ****

ΟΝΟΜΑ: THE CHALLENGE GAME
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: SPECTRUM - AMSTRAD - CBM 64
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΕΙΔΟΣ: ARCADE ACTION
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: VIRGIN GAMES

Τώρα που τέλειωσε το καλοκαίρι ετοιμαστείτε για μια αποστολή στην φουρτουνιασμένη θάλασσα. Σκοπός σας ναδια-

σχίσετε τον αγριεμένο Ατλαντικό ωκεανό προσπαθώντας να σπάσετε το ρεκόρ των 3 ημερών και 10 ωρών.

Το μέσον που χρησιμοποιείτε γι᾽ αυτό το επικίνδυνο ταξίδι είναι το ταχύπλοο σκάφος Virgin Atlantic Challenger. Το όνομά σας: Richard.

Μπαίνετε λοιπόν στο σκάφος και αρχίζετε το ταξίδι. Το κακό είναι πως πρέπει να τα κάνετε όλα μόνος σας. Πρέπει δηλαδή να οδηγήσετε το σκάφος, να διαβάσετε τα μηνύματα που έρχονται διαμέσου του telex, να κοιτάξετε πως δουλεύουν οι μηχανές και να κανονίσετε την ταχύτητα, να ελέγξετε το ραντάρ, να κοιτάξετε τον κομπιούτερ του πλοίου και στο τέλος να απολαύσετε ένα γεύμα στο μέσον του Ατλαντικού.

Το σκάφος σας χωρίζεται σε τρία δωμάτια: Το πρώτο περιλαμβάνει το χάρτη, την τραπεζαρία και τις μηχανές, το δεύτερο το ραντάρ και τον υπολογιστή και το τρίτο, που είναι στο κατάστρωμα, είναι το δωμάτιο πλοήγησης. Εσείς μέσα στο παιχνίδι παίρνετε τη μορφή του κλασικού ναυτικού. Πουλόβερ ζιβάγκο, τζην παντελόνι και μούσι.

Τρέχετε λοιπόν από δω κι από κει μέσα στο καράβι προσπαθώντας να τα προλάβετε όλα. Για να το πετύχετε αυτό πρέπει στην κυριολεξία να γίνετε χίλια κομμάτια, (ε, για να μην υπερβάλλουμε το πολύ να γίνετε τρία).

Για όλη αυτήν την ταλαιπωρία το παιχνίδι σας αποζημιώνει με τα θαυμάσια graphics του. Στον τομέα του ήχου το παιχνίδι υστερεί κάπως, πλην όμως αυτό ισοφαρίζεται απ᾽ τα θαυμάσια graphics.

Το συμπέρασμα πάντως είναι πως πρόκειται για ένα πολύ αξιόλογο παιχνίδι το οποίο αξίζει ν᾽ αγοράσετε.

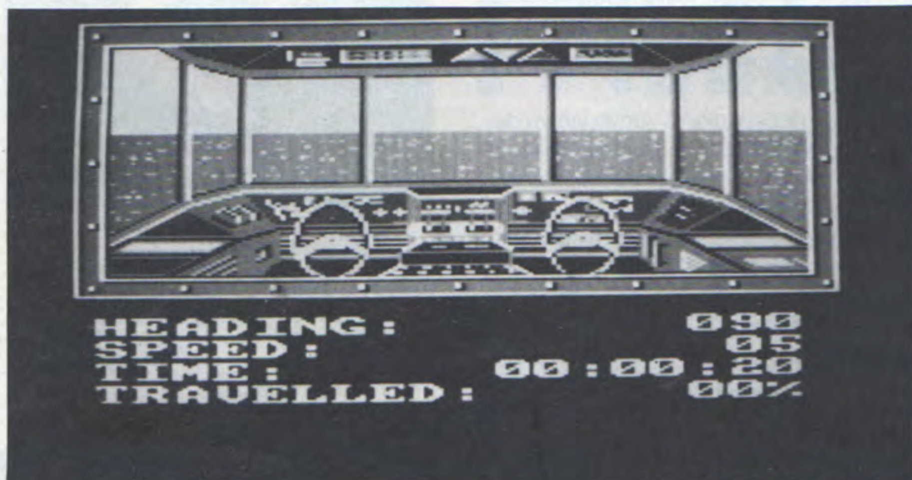
Το παιχνίδι το φέρνει αποκλειστικά στη χώρα μας η Greek Software, Πριγκηπονήσων 28, τηλ. 6443759.

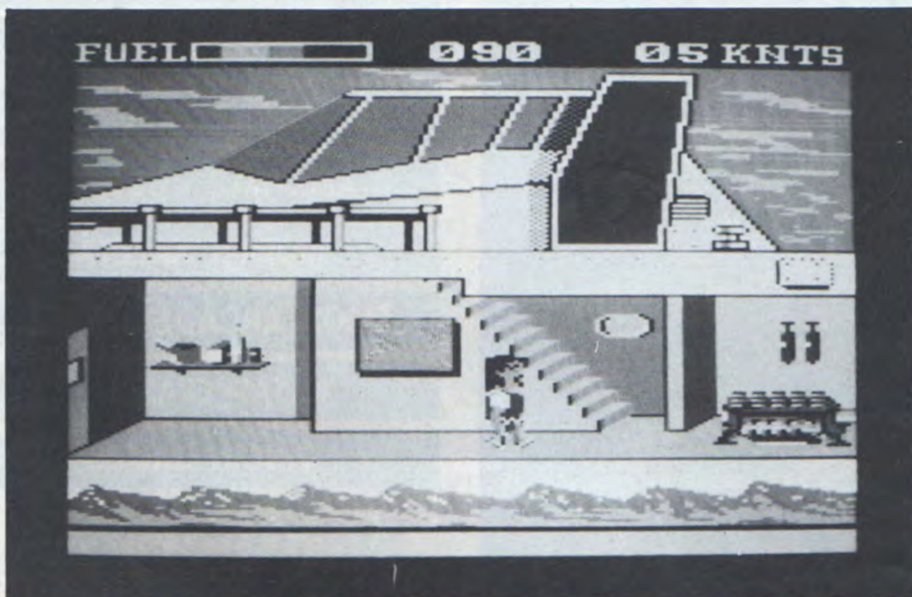
GRAPHICS: *****

ΗΧΟΣ: **

ΠΛΟΚΗ: *****

ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: ****





ΟΝΟΜΑ: KNIGHT RIDER

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: CBM 64-128 / SPECTRUM 48/ AMSTRAD

ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ

ΕΙΔΟΣ: ARCADE ACTION

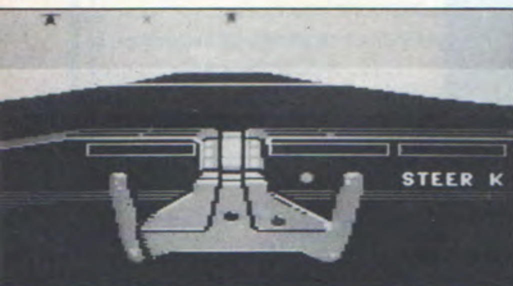
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: OCEAN

Ο δρόμος γλιστράει λίγο και το πολυβόλο δεν πετυχαίνει το ελικόπτερο. Μειώνεις ταχύτητα και στρίβεις απότομα αριστερά.

Μόλις απέφυγες ένα βλήμα και ακούς το ανατριχιαστικό τρίξιμο που κάνει καθώς σκάει πλάι σου. Κοιτάς το χρονόμετρο και βλέπεις ότι ο χρόνος σου έχει μειωθεί αισθητά.

Η απόσταση όμως απ᾽ τον προορισμό σου είναι ακόμα μεγάλη. Να πάρει! Αυξάνεις ταχύτητα καθώς κατεβαίνεις την κατηφόρα όταν ξαφνικά βλέπεις μια επικίνδυνη αριστερή στροφή. Φρενάρεις και γυρίζεις όλο το τιμόνι αριστερά. Δεν αρκεί όμως γιατί τα λάστιχα γλιστράνε στο οδόστρωμα και βγαίνεις στα χωράφια. Εν τω μεταξύ τα ελικόπτερα συνεχίζουν να έρχονται κατά κύματα. Μια βόμβα σε πετυχαίνει. Κοιτάς ανήσυχος το δείκτη αντοχής της ασπίδας σου, καθώς βάζεις όπισθεν. Βγαίνεις ξανά στο δρόμο και αρ-

SOFTWARE REVIEW



χίζεις να τρέχεις όσο πιο γρήγορα μπορείς. Πρέπει να προλάβεις, πρέπει!

Το μάτι σου βλέπει πάνω αριστερά ένα ελικόπτερο που σ'έχει πλησιάσει επικίνδυνα. Τραβάς χειρόφρενο και η βολή σου το πετυχαίνει. Ο ΚΙΤΤ κάνει θραύση με τα λέϊζερς. «Μπράβο ΚΙΤΤ», μουρμουρίζεις. «Ευχαριστώ Μάϊκλ», ακούγεται η φιλική μεταλλική φωνή.

Κοιτάς το δείκτη της απόστασης και βλέπεις ότι πλησιάζεις στον προορισμό σου.

Το βουνό στον ορίζοντα αλλάζει θέση καθώς παίρνεις δεξιά στροφή ενώ ακούς τα λάστιχα να τρίζουν πάνω στα χαλίκια. Το αρχηγείο των τρομοκρατών φαίνεται στον ορίζοντα. Φρενάρεις και πηδάς έξω απ'το μαύρο αυτοκίνητο.

Μπαίνεις μέσα. Στο ίδιο δωμάτιο με σένα βρίσκονται άλλοι τέσσερις. Προσοχή λοιπόν να μη σε δουν. Αρχίζεις να ψάχνεις πυρετωδώς τα συρτάρια, τα γραφεία και τα ντουλάπια του δωματίου. Ευτυχώς βρήκες τα ντοκουμέντα που ήθελες, συγκεντρωμένα.

Ξαφνικά ακούς μια φωνή και καταλαβαίνεις ότι σε ανακάλυψαν. Αρχίζεις να τρέχεις και μόλις προλαβαίνεις να μπεις στον ΚΙΤΤ και να ξεφύγεις.

Όπως καταλάβατε αυτή ήταν μια περιγραφή από ένα επεισόδιο του Knight Rider, με τη διαφορά πως δε διαδραματίζεται στην οθόνη της TV σας αλλά στο monitor του computer σας.

Ο Μάϊκλ Νάϊτ καλείται άλλη μια φορά σε μια σειρά αποστολών στις οποίες θα σώσει προέδρους, αντιπροέδρους και πρέσβεις απ'τους τρομοκράτες. Ακούραστος βοηθός του σ'όλες τις περιπτώσεις το σούπερ αυτοκίνητό του, ο ΚΙΤΤ, του οποίου το οδήγημα στο παιχνίδι είναι αρκετά ρεαλιστικό, δηλαδή δύσκολο.

Φυσικά αν δεν είστε καλός οδηγός μπορείτε να αναθέσετε την οδήγηση στον ΚΙΤΤ ο οποίος, σας βεβαιώνουμε, είναι ικανότατος οδηγός (ΚΙΤΤ είναι αυτός).

Η τρισδιάστατη απεικόνιση του δρόμου είναι αρκετά καλή, το ατού όμως του προγράμματος είναι ο πολύ καλός ήχος του. Το γεγονός πάντως είναι ότι κάποιοι ίσως να το βρούν βαρετό.

Αν λοιπόν αποφασίσετε να πάτε στο Computer Market, (Σολωμού 26 τηλ. 3611805), για να προμηθευτείτε το παιχνίδι, δε μένει παρά να σας ευχηθούμε: «Καλή τύχη Μάϊκλ».

GRAPHICS: ***
ΗΧΟΣ: *****
ΠΛΟΚΗ: **
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: **

ΤΙΤΛΟΣ: WHIRLYNURD
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: ATARI
130 XE/600/800 XL
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΕΙΔΟΣ: ARCADE
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: U.S. GOLD

Περιμένοντας να φορτωθεί το πρόγραμμα, εμφανίζονται στην οθόνη οι τίτλοι από τα παιχνίδια που έχει κατασκευάσει μέχρι τώρα η US GOLD για τους υπολογιστές Atari. Στην πρώτη πίστα εμφανίζεται ένα ανθρωπάκι - γύρω απ' το οποίο πλέκεται το σενάριο του παιχνιδιού - που φορά ένα καπελάκι με έλικες (εμείς πάντως όταν το πρωτοείδαμε θυμηθήκαμε τον γνωστό σε όλους μας αστυνόμο Σαΐνη...), το οποίο χρησιμεύει για την μετακίνησή του μέσα στις πίστες. Σε κάθε μια πίστα υπάρχει μια σειρά από αντικείμενα που πρέπει να μαζέψει για να προχωρήσει στην επόμενη. Στην πρώτη πίστα υπάρχει ένα κηροπήγιο, ένα μπαλόνι και ένα τσαμπί σταφύλι. Περνώντας στη δεύτερη πίστα συναντάμε μια τηλεόραση, μια λάμπα, ένα αμαξάκι. Εδώ όμως τα πράγματα είναι κάπως πιο δύσκολα... Θα πρέπει να ξεφύγετε από μερικούς βράχους που μετακινούνται πάνω-κάτω. Από την τρίτη πίστα και έπειτά εμφανίζονται και μερικά φιδάκια που μετακινούνται οριζόντια στην οθόνη. Θα πρέπει λοιπόν να δείξετε ιδιαίτερη ακρίβεια και γρηγοράδα στις κινήσεις σας. Δουλεύοντας το πρόγραμμα διαπιστώσαμε πως για να γυρίσετε γρήγορα από τα αριστερά στα δεξιά και αντίστροφα θα πρέπει να χρησιμοποιείτε και το fire button εκτός απ' την κίνηση του μοχλού. Κάτι άλλο που θα'πρεπε να σημειώσουμε είναι πως όταν περνάμε μια πίστα εκτός των βαθμών που συγκεντρώνονουμε κερδίζουμε και μια ζωή. Όσοι πιστοί λοιπόν των υπολογιστών Atari σπεύσατε...

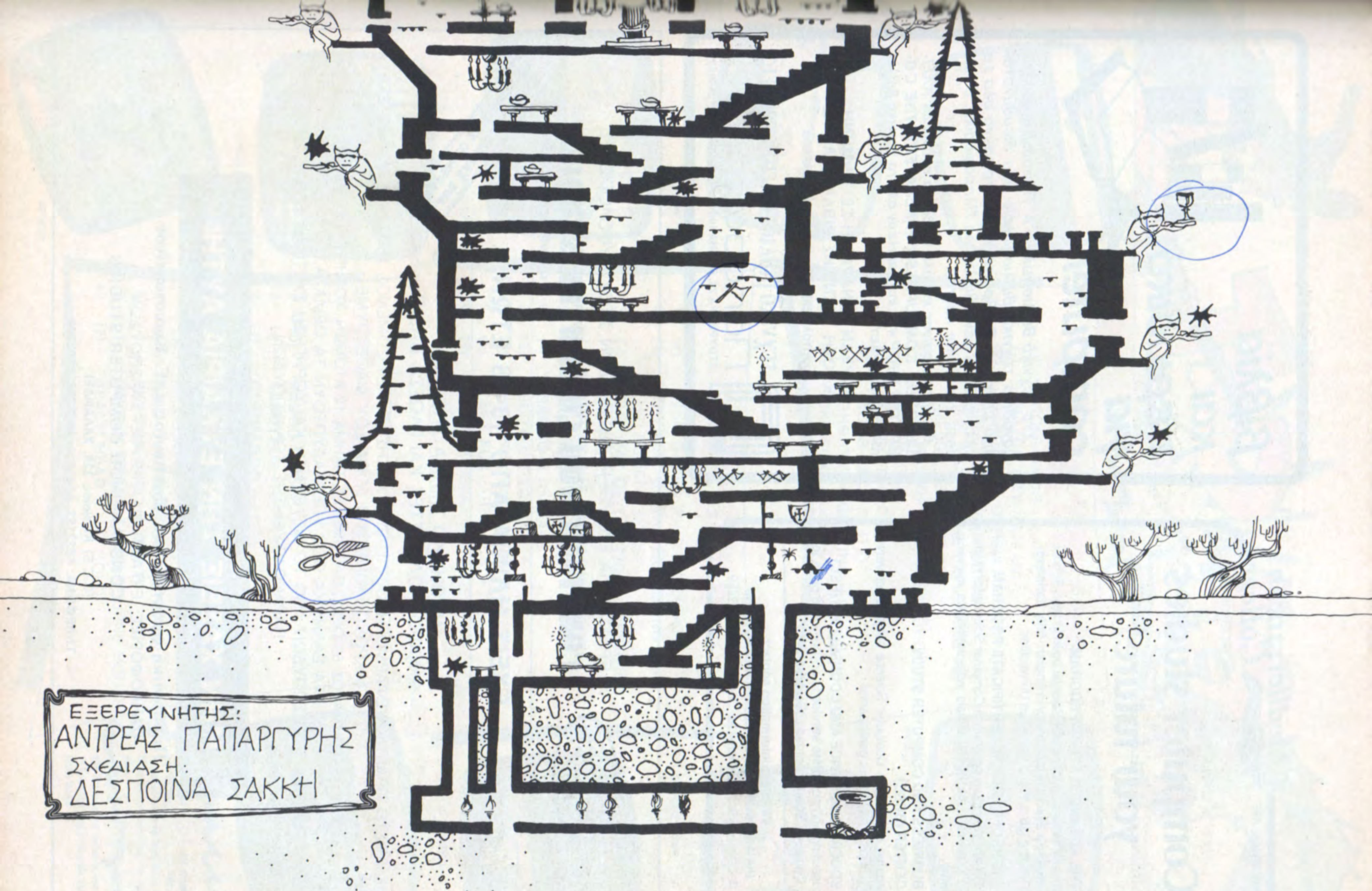
Το WHIRLYNORD υπάρχει στο κατάστημα "MB COMPUTERS". (Σπετσοπούλας 13 και Κυψέλης 51, τηλ. 8826862)

GRAPHICS: ***
ΗΧΟΣ: **
ΠΛΟΚΗ: ***
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: ***

CAULDRON II

ΧΑΡΤΗΣ

- ΤΣΕΚΟΥΡΙ
- ΠΟΤΗΡΙ
- ΑΣΠΙΔΑ
- ΘΡΟΝΟΣ
- ΚΑΖΑΝΙ
- ΒΙΒΛΙΟ


ΕΞΕΡΕΥΝΗΤΗΣ:
ΑΝΤΡΕΑΣ ΠΑΠΑΡΓΥΡΗΣ
ΣΧΕΔΙΑΣΗ:
ΔΕΣΠΟΙΝΑ ΣΑΚΚΗ

Member of UAC, ABE

Mediterranean College

LIBERAL STUDIES LAB.

Computer studies your future!

- **THE ADVANCED STUDY PROGRAM**

Semester courses in Computer Science open to High School graduates with a proof of proficiency in English, **fully transferable** to leading US, UK and Canadian Universities.

- **THE PROFESSIONAL CERTIFICATE PROGRAM**

One or two year study program in Computer Science for High School graduates and professionals with **ambitious career planning**!

- **BUSINESS AND COMPUTER STUDY CENTER (BCSC)**

Intensive learning in Computer Science subjects for very small groups of one to four participants!

- **EDUCATION SERVICE AND COUNSELLING (ESC)**

Counselling and **complete service** to anybody who plans to study Computer Science abroad (BSc, MSc, Phd)

For more information contact
the Admission Officer, Mediterranean College
Acadimias 98 Str., Athens, tel. 3646022, TLX 219459

βιβλία και περιοδικά για computer



Στο Τεχνικό Βιβλιοπωλείο Α. Παπασωτηρίου, το μοναδικό τεχνικό βιβλιοπωλείο που διευθύνεται από ειδικούς, θα βρείτε συγκεντρωμένα όλα τα ελληνικά και ξένα βιβλία για Πληροφορική, Business και Home Micros.

Θα βρείτε επίσης και όλα τα βιβλία εκδόσεων ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ, COMPUPRESS, ΕΛΚΕΠΑ, ΕΠΥ, THE COMPUTER SHOP κ.ά. και επιπλέον όλα τα τεχνικά βιβλία και έντυπα μελετών.

ΔΩΡΕΑΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗ ΣΕ ΤΡΙΜΗΝΗ
ΕΚΔΟΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Αποστολή βιβλίων σ' όλη την Ελλάδα



τεχνικό βιβλιοπωλείο·εκδόσεις
Παπασωτηρίου
ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 23, ΑΘΗΝΑ 106 82 - ΤΗΛ.: 3641826 - 3609821



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES

υπεύθυνες σπουδές

ΕΧΕΙΣ ΗΛΙΚΙΑ ΑΠΟ 13-16 ΕΤΩΝ;

ΚΑΘΕ ΣΑΒΒΑΤΟ 9.00-1.30
ΕΝΑΡΞΗ 20 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ

ΜΑΘΗΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΓΛΩΣΣΑ BASIC»

ΜΕ ΑΡΙΣΤΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΠΟΛΛΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ, ΧΕΙΡΙΖΟΜΕΝΟΣ ΣΥΝΕΧΩΣ ΜΟΝΟΣ ΣΟΥ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΠΟΥ ΘΑ ΣΟΥ ΔΙΑΘΕΣΟΥΜΕ.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ 50 ΩΡΕΣ, ΟΛΙΓΟΜΕΛΕΣ ΤΜΗΜΑ 12 ΑΤΟΜΩΝ, ΧΟΡΗΓΗΣΗ 2 ΒΙΒΛΙΩΝ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΟΥ ΥΠΕΡΚΑΛΥΠΤΟΥΝ ΤΑ ΘΕΜΑΤΑ,

ΕΠΟΠΤΕΙΑ ΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗ ΚΑΙ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ.

ΜΗΝ ΧΑΣΕΙΣ ΤΗΝ ΕΥΚΑΙΡΙΑ ΑΥΤΗ!

Προσωπική φροντίδα του διευθυντού κ. Ε. Κωνσταντίνου.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES

(C.C.S) **Κηφισίας 324, ΧΑΛΑΝΔΡΙ**
ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 6822152, 6841214, 6472363, 6842344




COMMANDO


BRUCE LEE

SPECTRUM

1	(-)	●	**COMMANDO** (ELITE)
2	(-)	*	**MATCH DAY** (OCEAN)
3	(2)	ˇ	**SABOTEUR** (DURELL)
4	(6)	ˆ	**GREEN BERET** (IMAGINE)
5	(-)	*	**THE WAY OF THE EXPLODING FIST** (MELBOURNE HOUSE)
6	(3)	ˇ	**THE WAY OF THE TIGER** (GREMLIN GRAPHICS)
7	(-)	*	**RAMBO II** (OCEAN)
8	(7)	ˇ	**BOMB JACK** (ELITE)
9	(-)	●	**GHOSTS' N' GOBLINS** (ELITE)
10	(4)	ˇ	**SKY FOX** (ARIOLA SOFT)


SKY FOX


IMPOSSIBLE MISSION

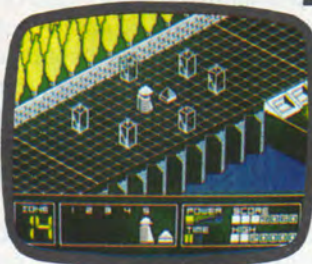
AMSTRAD

1	(2)	ˆ	**WHO DARES WINS II** (ALIGATA)
2	(1)	ˆ	**THE WAY OF THE EXPLODING FIST** (MELBOURNE HOUSE)
3	(-)	●	**THE WAY OF THE TIGER** (GREMLIN GRAPHICS)
4	(-)	*	**FRIDAY THE 13th** (DOMARK)
5	(7)	ˆ	**SABOTEUR** (DURELL)
6	(-)	*	**RAMBO II** (OCEAN)
7	(8)	ˆ	**ELITE** (FIREBIRD)
8	(6)	ˇ	**HIGHWAY ENCOUTER** (VORTEX)
9	(5)	ˇ	**SKY FOX** (ARIOLA SOFT)
10	(9)	ˇ	**PYJAMARAMA** (MICROGEN)


TURBO ESPRIT



THE WAY OF THE TIGER


HIGH WAY ENCOUNTER



SPITFIRE

COMMODORE

1	(10)	ˆ	**RAMBO II** (OCEAN)
2	(-)	*	**SABOTEUR** (DURELL)
3	(1)	ˇ	**COMMANDO** (ELITE)
4	(-)	*	**INTERNATIONAL KARATE** (SYSTEM 3)
5	(3)	ˇ	**GOONIES** (US GOLD)
6	(7)	ˆ	**THE WAY OF THE EXPLODING FIST** (MELBOURNE HOUSE)
7	(-)	*	**RAID OVER MOSCOW** (US GOLD)
8	(-)	●	**SKY FOX** (ARIOLA SOFT)
9	(-)	●	**ROCK'N WRESTLE** (MELBOURNE HOUSE)
10	(2)	ˇ	**BEACH HEAD II** (US GOLD)

(●): Σταθερό (ˇ): Πτώση
(ˆ): Άνοδος (*): Νέο
Οι αριθμοί μέσα σε παρένθεση δηλώνουν τη θέση του προγράμματος του προηγούμενου μήνα.

•Το δελτίο με τις επιλογές σας για το TOP 10 βρίσκεται στην τελευταία σελίδα του PIXELWARE.


SABOTEUR



GHOSTS'N GOBLINS

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ

Ενα από τα καλύτερα (και δυσκολότερα) παιχνίδια για Spectrum είναι το Ghosts'n Goblins. Με την επέμβαση που δημοσιεύουμε αυτό το μήνα και με τις οδηγίες που θα δώσουμε ελπίζουμε να σας βοηθήσουμε να φτάσετε στο τέλος του παιχνιδιού.

Για να κάνετε την επέμβαση πληκτρολογήστε το πρόγραμμα του LISTING και σώστε το δίνοντας SAVE "GHOSTS" LINE 1. Κάντε VERIFY και αν όλα πάνε καλά, κάντε RESET στον υπολογιστή. Τώρα κάθε φορά που θέλετε να παίξετε το παιχνίδι φορτώστε το πρόγραμμα και κατόπιν βάλτε να φορτώνει η πρωτότυπη κασέτα. Οι ζωές θα μειώνονται αλλά όταν φτάσουν στις 0 δε θα τελειώνει το παιχνίδι, αλλά οι ζωές θα γίνονται πάλι 9. Το προγραμματάκι είναι εφοδιασμένο με checksum ώστε να ανιχνεύεται λάθος στην πληκτρολόγηση των DATA.

Επειδή οι άπειρες ζωές δεν είναι το μόνο που χρειάζεται για να τελειώσει το παιχνίδι, ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες: Για να σκοτώσετε το δαίμονα στο τέλος της πρώτης πίστας σταθείτε ακίνητοι όταν τον δείτε και αρχίστε να πυροβολείτε. Όταν έχουν φύγει τρία σπαθιά πηδήξτε και συνεχίστε να πυροβολείτε ώστε να τον πετύχουν τα σπαθιά στον αέρα. Αν τον πετύχετε αρκετές φορές θα σκοτωθεί. Περάστε το ποτάμι, και όταν φτάσετε στο τέλος της δεύτερης πίστας και συναντήσετε το γίγαντα αρχίστε να πηδάτε και να πυροβολείτε συνεχώς.

Στην τρίτη πίστα ανεβείτε τέρμα δεξιά πηδώντας συνεχώς, και μετά ξαναπηδήξτε δεξιά. Κανονικά θα πέσετε στο βράχο ο οποίος φεύγει όταν τον πατήσετε, αλλά αν έχετε πατημένο το πάνω δεξιά θα περάσετε στην επόμενη πίστα.

Στο τέλος της τέταρτης πίστας βγαίνουν δύο γίγαντες. Μπορείτε να τους αντιμετωπίσετε έναν-έναν ως εξής: Προχωρήστε μέχρι να εμφανιστεί ο ένας. Γυρίστε ώστε να τον βλέπετε και αρχίστε να πυροβολείτε συνεχώς και να πηδάτε. Όταν τον σκοτώσετε προχωρήστε σιγά-σιγά δεξιά για να εμφανιστεί ο δεύτερος και σκοτώστε τον με τον ίδιο τρόπο.

Στην τελευταία πίστα, αφού σκοτώσετε τους τρεις γίγαντες, προχωρείστε μέχρι να φανούν οι δύο δαίμονες (και η πριγκι-

ΕΠΕΜΒΑΣΗ TOP TEN

πισσα). Μην τους πυροβολήσετε αλλά γυρίστε σιγά-σιγά πίσω έτσι ώστε να είστε στα αριστερά της οθόνης και οι δαίμονες μόλις να φαίνονται. Κάντε το ίδιο κόλπο όπως στο δαίμονα της πρώτης πίστας (τρεις πυροβολισμούς και μετά πήδημα) και αφού τον πετύχετε σταματήστε να πυροβολείτε. Αυτός θα αρχίσει να κατεβαίνει. Όταν θα είναι κοντά στο έδαφος πηδήξτε πυροβολώντας ώστε να τον χτυπήσετε καθώς ανεβαίνει. Αν όλα πάνε καλά θα σκοτωθεί. Για να σκοτώσετε το δεύτερο, φύγετε αμέσως προς τα δεξιά, και καθώς κατεβαίνει πηδήξτε προς τα δεξιά και στρίψτε προς τα αριστερά ενώ είστε στον αέρα. Ταυτόχρονα πυροβολείτε. Όταν φτάσετε τέρμα δεξιά, φύγετε αμέσως προς τα αριστερά εφαρμόζοντας το ίδιο κόλπο (δηλ. πηδάτε μακριά του και στον αέρα στρίβετε και πυροβολάτε). Αν τον σκοτώσετε και αυτόν πρέπει να σώσετε και την πριγκίπισσα. Χρησιμοποιείστε τα πουλιά γι' αυτόν το σκοπό. Περιμένετε να έρθει κάποιο πουλί που να πετάει ψηλά και πηδήξτε ώστε να σας φάει. Θα χάσετε την πανοπλία, αλλά θα έχετε ανέβει στην αγαπημένη σας. Αν τυχόν έχετε χάσει την πανοπλία, κάντε το ίδιο κόλπο, αλλά να είστε ακριβώς κάτω από την πριγκίπισσα. Τότε θα φτάσουν τα κόκκαλά σας στην αγκαλιά της και θα πάρετε 300.000 πόντους δώρο σαν ανταμοιβή για την ύστατη θυσία που κάνατε.



```
10 REM GHOSTS N GOBLINS
20 INK 0:PAPER 0:BORDER 0:CLS
30 LET sum=0:RESTORE
40 FOR f=60000 TO 60027:READ a:POKE f,a:LET sum=sum+a:NEXT f
50 IF sum<> 3193 THEN PRINT "DATA ERROR":STOP
60 CLEAR 25000:LOAD ""CODE :RANDOMIZE USR 60000:RANDOMIZE USR 65477
70 DATA 6,11,17,113,234,33,151,255,26,238,170,119,19,35,16,248,201
80 DATA 62,2,50,217,140,193,253,33,58,92,201
```

AMSTRAD

Για μιά έξυπνη και σωστή εκλογή μπορείτε να διαλέξετε έναν AMSTRAD 464 ή 6128 ή 8256 ή 8512. **Δεν υπάρχει άλλη εκλογή!**



CPC 464

Ο ΜΙΚΡΟΣ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΟΣ

• Ενσωματωμένο κασσετόφωνο • Πράσινη ή έγχρωμη οθόνη • 64 K RAM /32K ROM • 20/40/80 στήλες: Ανάλυση 640×200 pixels • 27 χρώματα / 8 παράθυρα • Υποδοχή εκτυπωτού centronics • Υποδοχή joystick, εξωτ. ηχείου • 3 κανάλια ήχου με 8 οκτάβες, στέρεο • CP/M, Basic, Dr LOGO

CPC 6128

Ο ΚΑΛΥΤΕΡΟΣ ΣΤΑ 128

• Ενσωματωμένο drive 180 K • 128 K RAM /48 K ROM • 20/40/80 στήλες: Ανάλυση 640× 200 pixels • 27 χρώματα / 8 παράθυρα • Υποδοχή εκτυπωτού centronics • Υποδοχή joystick, εξωτ. ηχείου • 3 κάναλια ήχου με 8 οκτάβες, στέρεο • Έχρωμη ή μονόχρωμη οθόνη • CP/M, CP/M+, Basic, Dr LOGO • Προαιρετικά: Άλλες γλώσσες, RS 232 κ.λ.π.



Amsoft ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

• Εκπαιδευτικά
• Επαγγελματικά
• Ψυχαγωγίας

AMSTRA

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩ

ΣΠΑΣΤΕ ΤΟ LAST V8 ΚΑΙ ΤΟ GYROSCOPE ΤΟΥ AMSTRAD

ΤΟΥ ΦΩΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗ



Αυτό το μήνα σας παρουσιάζουμε δύο επεμβάσεις οι οποίες πιστεύουμε να σας λύσουν αρκετές δυσκολίες που αντιμετωπίζετε την ώρα που περνάτε συντροφιά με το Joystick. Πρόκειται για το γνωστό σας αυτοκινητάκι που λέγεται "LAST V8" καθώς και το δημοφιλές "GYROSCOPE".

Το πρώτο Listing αφορά το LAST V8, και σας κάνει ανίκητους. Μπορείτε να χτυπήσετε δηλαδή πάνω σε οποιοδήποτε εμπόδιο χωρίς να πάθετε τίποτα. Οδηγείστε λοιπόν το αμάξι σας στην πίστα που παρουσιάζεται στην οθόνη χωρίς να φοβάστε κανένα εμπόδιο. Προσέξτε μόνο μην ακολουθήσετε τελείως τρελή πορεία γιατί το πρόγραμμα θα... διαμαρτυρηθεί και το αυτοκινητάκι σας θα γίνει... αόρατο. Αν βέβαια έχετε καλή αίσθηση προσανατολισμού, μπορείτε να επανέλθετε στην κανονική σας πορεία χωρίς να προκαλέσετε τη μεγαλύτερη οργή του προγράμματος (να κάνει crash).

Πληκτρολογήστε λοιπόν το Listing 1 και σώστε το σε κάποια κασέτα (ή δισκέτα αν έχετε κόπια του LAST V8 σε δίσκο) με SAVE "V8". Σημειώστε ότι η επέμβαση λειτουργεί καλά τόσο για δίσκο όσο και για κασέτα, με την προϋπόθεση βέβαια

ότι δεν έχουν αλλαχτεί τα ονόματα των επί μέρους προγραμμάτων στο δίσκο. Δίνοντας RUN ξεκινάει το φόρτωμα του προγράμματος, οπότε βάζετε την original κασέτα και περιμένετε να παίξετε με τις extra ευκολίες που σας προσφέρουμε. Αν έχετε το πρόγραμμα σε δίσκο θα πρέπει να σώσετε το Listing 1 στην ίδια δισκέτα.

Ας έρθουμε τώρα στο Listing 2 που ασχολείται με το Gyroscope. Οι ευκολίες που έχετε εδώ είναι ότι σας κάνει να μην καταστρέφεστε, χωρίς όμως πάλι να έχετε απεριόριστο χρόνο. Έτσι παίζετε με μόνη έγνοια να μην ξεπεράσετε το χρονικό όριο που σας βάζει το παιχνίδι. Κάτι άλλο που επίσης θα πρέπει να προσέξετε είναι να βγαίνετε από την κάθε οθόνη μόνο στα σημεία που επιτρέπετε γιατί αλλιώς το πρόγραμμα μπορεί να κάνει crash. Ίσως να νομίζετε ότι δε σας κάνουμε τη ζωή όσο εύκολη θα θέλατε, αλλά τι ενδιαφέρον θα βρίσκατε πλέον στο παιχνίδι αν δεν υπήρχαν και λίγα προβλήματα.

Πληκτρολογήστε κατ' αρχήν το πρόγραμμα του Listing 2 και σώστε το σε κάποια κασέτα. Πρέπει εδώ να σημειώσουμε ότι η επέμβαση δεν ισχύει για κόπιες του προγράμματος σε δίσκο. Όποτε θέλετε να παίξετε το "GYROSCOPE" με τις ευκολίες που σας προσφέρουμε φορτώστε το Listing 2 και δώστε RUN. Βάλτε την original κασέτα εκεί που ξεκινάει να φορτώνει το κυρίως πρόγραμμα και περιμένετε. Μπορείτε τώρα να κυλιστείτε στα υψώματα και τις λακούβες χωρίς να φοβάστε μην συντριβείτε.

Αυτά λοιπόν γι' αυτό το μήνα και καλή διασκέδαση.

Listing 1

```
10 MODE 0
20 OPENOUT"d":MEMORY 1799:CLOSEOUT
30 LOAD"!a
40 LOAD"!b",49152
50 LOAD"!c",12800
60 LOAD"!d",1800
70 FOR n=1 TO 15:INK n,0:NEXT
80 LOAD"!e",49152
90 POKE 1908,0:POKE 1909,0:POKE 1910,0:POKE 1911,0:POKE 1912,0
100 CALL 1800
```

Listing 2

```
10 x=&700
20 READ a:GOSUB 110:IF a<>-1 THEN POKE x,a:x=x+1:GOTO 20
30 DATA &3e,&c9,&32,&08,&53,-10,-20,-30,&c9,-1
40 x=&8000
50 READ a:IF a<>-1 THEN POKE x,a:x=x+1:GOTO 50
60 DATA &21,&06,&80,&c3,&13,&bd,&06,&00,&11,&00,&c0,&cd,&77,&bc,&eb
70 DATA &cd,&83,&bc,&22,&2e,&80,&c9,&e5,&2a,&2e,&80,&e3,&e5,&21,&00
80 DATA &07,&22,&38,&bd,&f5,&3e,&c3,&32,&37,&bd,&f1,&e1,&c9
90 DATA -1
100 CALL &8000
110 IF a=-10 THEN a=PEEK(&BD37):RETURN
120 IF a=-20 THEN a=PEEK(&BD38):RETURN
130 IF a=-30 THEN a=PEEK(&BD39):RETURN
140 RETURN
```

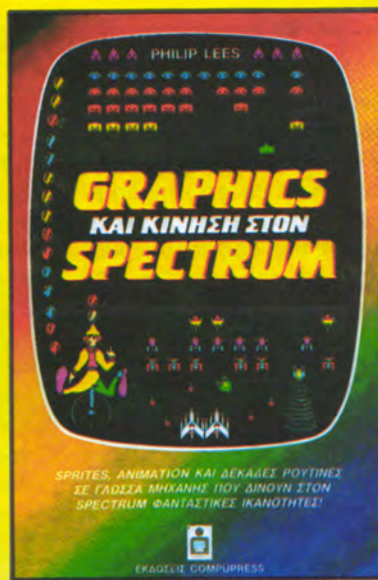
...τώρα και «βιβλιοθήκη» COMPUPRESS!



ΛΕΞΙΚΟ ΟΡΟΛΟΓΙΑΣ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ



GRAPHICS ΥΨΗΛΗΣ ΔΙΑΚΡΙΤΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟΝ COMMODORE 64



GRAPHICS ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟΝ SPECTRUM



AMSTRAD: ΧΙΛΙΕΣ ΚΑΙ ΜΙΑ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ



ΓΛΩΣΣΑ ΜΗΧΑΝΗΣ ΣΤΟΝ SPECTRUM



COMPU-DATA '85 (ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ)

ADVERTISING SECTION



ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
ΛΕΩΦ. ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 117 42 ΑΘΗΝΑ,
ΤΗΛ.: 9223768 - 9225520 - 9224845
ΧΑΛΚΕΩΝ 29, ΘΕΣ/ΝΙΚΗ, ΤΗΛ.: 28663

ΚΟΥΠΟΝΙ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΒΛΙΩΝ

Προς εκδοτικό οργανισμό COMPUPRESS
Συγγρού 44 - 117 42 ΑΘΗΝΑ

Παρακαλώ να μου στείλετε τα παρακάτω βιβλία για υπολογιστές:
Σας στέλνω ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΑΓΗ No ______ με την αξία τους.

- ☐ — **Λεξικό Ορολογίας Μικροϋπολογιστών .... 650 ΔΡΧ.**
- ☐ — **Graphics Υψηλής Διακριτότητας στον COMMODORE 64 .... 950 ΔΡΧ.**
- ☐ — **Graphics και Κίνηση στον Spectrum (+ κασέτα) .... 1950 ΔΡΧ.**
- ☐ — **Amstrad: Χίλιες και μια δυνατότητες .... 1800 ΔΡΧ.**
- ☐ — **Γλώσσα Μηχανής στον Spectrum .... 1400 ΔΡΧ.**
- ☐ — **COMPU-DATA '85 (ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ) .... 400 ΔΡΧ.**

Συνολικό ποσόν. ....

ΕΠΩΝΥΜΟ: ____________ ΟΝΟΜΑ: ____________

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ____________ ΠΟΛΗ: ____________

Τ.Κ.: ____________ ΗΜ/ΝΙΑ: ____________ ΥΠΟΓΡΑΦΗ: ____________

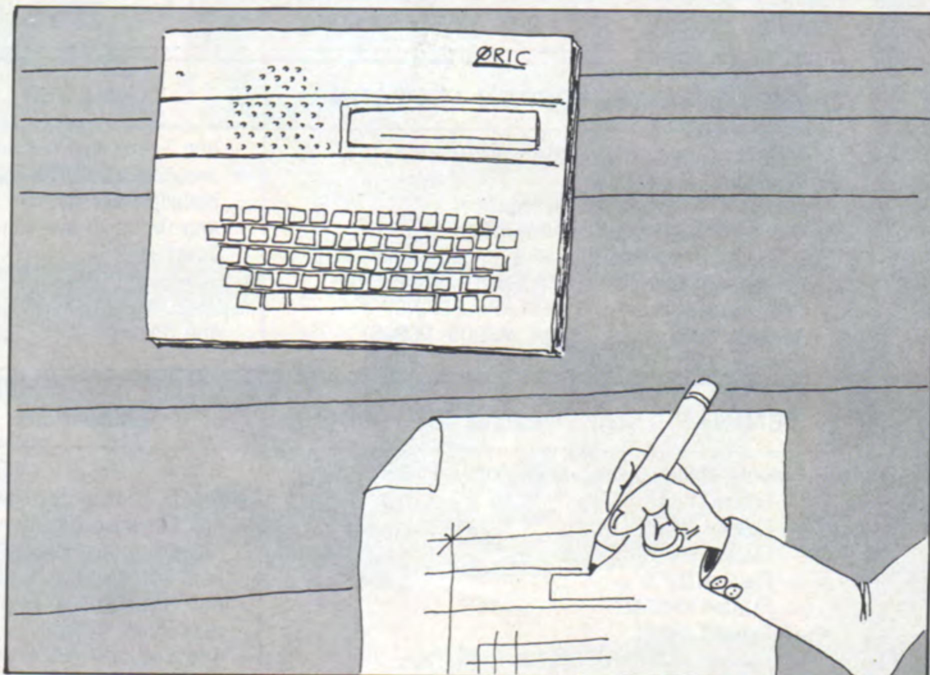
αντιγραψτε στον ORIC ATMOS

Αυτό το αντιγραφικό μπορεί να αντιγράψει τα περισσότερα προγράμματα από κασέτα. αρκεί να μη φορτώνονται στις διευθύνσεις A000 έως BFE0 (όπως οθόνες υψηλής ανάλυσης) και 200 έως 2FF (όπως ο διορθωτικός κώδικας στο βιβλίο του Atmos σελ. 222) αφού το τρέξετε και δεν υπάρχουν λάθη στα DATA, ετοιμαστείτε να το σώσετε σε μια άδεια κασέτα.

Όταν ξεκινήσετε την εγγραφή πατήστε ένα πλήκτρο και ο computer θα σώσει τον κώδικα μηχανής, που όταν φορτωθεί θα τρέξει αυτόματα και χωρίς κανένα μήνυμα θα περιμένει να του δώσετε το προς αντιγραφή πρόγραμμα, το οποίο θα μπορείτε να το σώσετε μια ή περισσότερες φορές.

Ο χειρισμός του αντιγραφικού είναι πολύ απλός και οδηγίες θα βρείτε στο ίδιο το πρόγραμμα καθώς θα το τρέχετε.

ΙΒΟΛΟΛ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ
ΚΑΤΡΙΒΑΝΟΥ 10 - ΑΝΩ ΔΑΦΝΗ ■




```
                         TAPE COPIER
---------------------------------------------------------------
0 '
1 '------------------------------------------------------------
2 '
10 DATA A9,40,8D,47,02,A9,10,8D,6B,02,A9,07,8D,6C,02,20,CE,CC,A2,31,A9,FF,9D,7F
20 DATA 02,CA,A9,00,9D,7F,02,CA,10,F2,20,6A,E7,20,7D,E5,20,AC,E4,2C,AE,02,70,F8
30 DATA AD,5A,02,F0,2C,AD,AE,02,D0,EE,A5,9C,A4,9D,38,E9,02,B0,01,88,8D,A9,02,8C
40 DATA AA,02,38,E5,9A,AA,98,E5,9B,A8,18,8A,6D,AB,02,8B,AB,02,98,6D,AC,02,8D,AC
50 DATA 02,20,9B,E5,20,E0,E4,20,3D,E9,A2,0F,BD,93,02,9D,7F,02,CA,10,F7,A9,B7,A0
60 DATA B8,20,B0,CC,A9,00,8D,09,02,AD,09,02,C9,A5,D0,F9,20,6A,E7,20,85,E5,20,07
70 DATA E6,20,2E,E6,20,3D,E9,20,F5,E5,A9,DF,A0,B8,20,B0,CC,A9,00,8D,09,02,AD,09
80 DATA 02,C9,A5,F0,07,C9,A2,D0,F5,4C,6A,B8,4C,12,B8,0D,0A,0A,0A,20,20,20,53,54
90 DATA 41,52,54,20,54,41,50,45,20,54,48,45,4E,20,50,52,45,53,53,20,3C,46,55,4E
100 DATA 43,54,3E,0D,0A,0A,00,0D,0A,0A,0A,20,50,52,45,53,53,20,3C,43,54,52,4C
110 DATA 3E,20,54,4F,20,53,41,56,45,20,54,48,49,53,20,50,52,4F,47,52,41,4D,0D
120 DATA 0A,0A,41,47,41,49,4E,20,4F,52,20,3C,46,55,4E,43,54,3E,20,54,4F,20,4C
130 DATA 4F,41,44,20,41,4E,4F,54,48,45,52,20,4F,4E,45,0D,0A,0A,00
140 FOR X=#B800 TO #B92F:READ A$:V=VAL("#"+A$):POKE X,V:SUM=SUM+V:NEXT
150 IF SUM<>#7325 THEN PRINT "      ERROR IN DATA. PLEASE CHECK" ELSE GOTO 170
160 END
170 PRINT"   START RECORDING THEN PRESS ANY KEY":GET A$
180 CSAVE"TAPE COPIER",A#B800,E#B930,AUTO
190 END
```



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES

υπεύθυνες σπουδές

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ 1986-87

Α. ΔΙΕΤΗΣ ΚΥΚΛΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟΥΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ	**ΕΝΑΡΞΗ**	**ΔΙΑΡΚΕΙΑ**
Ειδικότητα προγραμματιστού - χειριστού στο 1ο χρόνο και προγραμ/τού συστημάτων & εφαρμογών στο 2ο χρόνο	Από Σεπτέμβριο έως Οκτώβριο	9-10 μήνες ανά έτος, 650 ώρες στο 1ο έτος, 550 ώρες στο 2ο έτος

Β. ΤΜΗΜΑΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ	**ΕΝΑΡΞΗ**	**ΔΙΑΡΚΕΙΑ**
1. Προγραμματισμός Ηλεκτρονικών Υπολογιστών	Από Σεπτέμβριο έως Ιανουάριο	7-9 μήνες, 400 ώρες
2. Ανάλυση Συστημάτων	Οκτώβριο και Φεβρουάριο	4-5 μήνες, 200 ώρες
3. Χειρισμός Ηλεκτρονικών Υπολογιστών	Νοέμβριο και Μάρτιο	5 μήνες, 220 ώρες
4. Προγραμματισμός Μικροϋπολογιστών	Από Οκτώβριο ανά 3μηνο	3 μήνες, 150 ώρες
5. Μαθητικό «Μικροϋπολογιστές & BASIC»	Συνεχώς	2-3 μήνες, 50 ώρες
6. Καταχώρηση Στοιχείων (DATA ENTRY) & Επεξεργασία Κειμένων (WORD PROCESSING)	Συνεχώς	1-2 μήνες, 80 ώρες
7. Λειτουργικά Συστήματα (UNIX, MSDOS, PCDOS)	Από Νοέμβριο ανά 2μηνο	1 μήνας, 40 ώρες

Γ. ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ	**ΕΝΑΡΞΗ**	**ΔΙΑΡΚΕΙΑ**
1. Γλώσσες Προγραμματισμού Ηλ. Υπολογιστών		
— Γλώσσα ADA	Από Δεκέμβριο ανά δίμηνο	1 μήνας, 50 ώρες
— Γλώσσα BASIC	Από Οκτώβριο ανά δίμηνο	5 εβδομ., 60 ώρες
— Γλώσσα "C"	Από Δεκέμβριο ανά δίμηνο	1 μήνας, 50 ώρες
— Γλώσσα R.P.G.	Από Νοέμβριο ανά τρίμηνο	6 εβδομ., 60 ώρες
— Γλώσσα PASCAL	Από Νοέμβριο ανά δίμηνο	5 εβδομ., 60 ώρες
— Γλώσσα COBOL	Δεκέμβριο, Φεβρουάριο, Απρίλιο	6 εβδομ., 90 ώρες
— Γλώσσα FORTRAN	Από Νοέμβριο ανά τρίμηνο	5 εβδομ., 60 ώρες
2. Μικροϋπολογιστές και εφαρμογές τους	Από Νοέμβριο ανά δίμηνο	5 εβδομ., 50 ώρες
3. Εισαγωγή στους Υπολογιστές και την επεξεργασία Πληροφοριών	Νοέμβρ., Ιανουάρ., Απρίλιο	4 εβδομ., 50 ώρες
4. Πακέτα Εφαρμογών PC (LOTUS, DBASE III, MULTIPLAN, FRAMEWORK, κλπ)	Από Οκτώβριο ανά 2μηνο	3-4 εβδομ., 25-35 ώρες
5. Συστήματα Βάσεως Πληροφοριών	Νοέμβριο, Φεβρουάρ., Μάϊο	3 εβδομ., 35 ώρες
6. Συστήματα ON-LINE, Δίκτυα Η/Υ	Ιανουάριο, Απρίλιο	3 εβδομ., 35 ώρες
7. Οργάνωση Μηχανογραφικού Κέντρου	Φεβρουάριο, Απρίλιο	3 εβδομ., 35 ώρες
8. Μηχανογραφικές εφαρμογές (Μισθοδοσία, Γεν. Λογιστική, Πελάτες κλπ).	Από Δεκέμβριο ανά δίμηνο	3-4 εβδομ., 30-45 ώρες

Δ. ΕΙΔΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ Προσηρμοσμένα στις ανάγκες των επιχειρήσεων, οργανισμών και υπηρεσιών επί ειδικών θεμάτων Η/Υ και πληροφορικής και για στελέχη διαφόρων βαθμίδων. Η οργάνωση και εκτέλεση γίνεται κατόπιν σχετικής μελέτης.

★Στο τελευταίο 18μηνο μας εμπιστεύθηκαν τις σπουδές τους **600** άτομα μεταξύ των οποίων στελέχη από **36** επιχειρήσεις, οργανισμούς και υπηρεσίες.

- **ΠΡΑΚΤΙΚΗ** απεριόριστη σε υπολογιστές **IBM, DIGITAL, H-P, APPLE, A.T.S., PCs** & **ON-LINE**
- **ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ** στη νέα σειρά **OFFICE AUTOMATION** της **ABC SYSTEMS**

Πρότυπες σπουδές: με ειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό, με άριστες κλιματιζόμενες εγκαταστάσεις, πλήρη εξοπλισμό **25** υπολογιστών και υπεύθυνη οργάνωση που εξασφαλίζουν άριστη επαγγελματική κατάρτηση.

Δ/ση Σπουδών: Δρ. Ευάγγελος Κωνσταντίνου

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ - ΕΓΓΡΑΦΕΣ: Κηφισίας 324 - 152 33 ΧΑΛΑΝΔΡΙ (Κοντά στο ΥΓΕΙΑ) τηλ.: 6822.152, 6841.214, 6842.344

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ MONITOR ΓΙΑ ΤΟΝ AMSTRAD

ΤΟΥ ΓΙΑΝΝΗ ΚΟΝΤΟΥΛΗ

Ένα πρόγραμμα Monitor με το οποίο θα μπορέσετε να εξετάσετε με λεπτομέρεια τη μνήμη του AMSTRAD 464/664/6128 είναι κάτι απαραίτητο για οποιονδήποτε ασχολείται, έστω και στοιχειωδώς, με τον κώδικα μηχανής. Μ' αυτό το πρόγραμμα λοιπόν, έχετε τη δυνατότητα να «εξερευνήσετε» όχι μόνο τη RAM αλλά και τη ROM του υπολογιστή σας. Θα μπορέσετε να δείτε πώς αποθηκεύεται το πρόγραμμα στη RAM (σελίδες μνήμης 1-40), ▶

καθώς και να εξετάσετε το χώρο εργασίας (workspace) του υπολογιστή όπου βρίσκονται αρκετές χρήσιμες πληροφορίες, όπως οι HEADER για τις εντολές CAT, SAVE, LOAD (σελίδα 184), τα περιεχόμενα των προγραμματιζόμενων πλήκτρων (σελ. 180) και οι υπορουτίνες του λειτουργικού συστήματος (187-189 σελ.). Στη ROM, θα δείτε τα μηνύματα λαθών (204-206 σελ.), τις reserved λέξεις και τα μηνύματα του υπολογιστή (σελίδες μνήμης ROM: 6, 7, 39, 40, 227-230).

Η παρουσίαση γίνεται σε 256 σελίδες για τη RAM (0-255) και σε 128 σελίδες για τη ROM (0-63 και 192-255). Κάθε σελίδα αναφέρει στο πάνω μέρος αν δείχνει την ROM ή την RAM, μετά δίνεται ο αύξων αριθμός της σελίδας και οι διευθύνσεις της μνήμης τις οποίες παρουσιάζει σε δεκαδικό σύστημα αριθμήσεως. Από κάτω, σε ένα πίνακα 16X16 δίνονται σε δεκαεξαδική μορφή τα περιεχόμενα της μνήμης και δεξιά σε μια στήλη η αντίστοιχη ASCII απεικόνισή τους. Για την απεικόνιση αυτή δε χρησιμοποιούνται μόνο οι standart ASCII χαρακτήρες (32-128), αλλά όλο το set χαρακτήρων του AMSTRAD.

ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ

Οι δυνατότητες που σας παρέχει το πρόγραμμα είναι οι εξής:

- **<SPACE >(διάστημα):**

Πατώντας το πλήκτρο αυτό θα εμφανίζεται η αμέσως επόμενη σελίδα.

– **<A> ΑΛΛΑΞΕ**

Για να αλλάξετε σελίδα θα χρησιμοποιείτε το πλήκτρο «Α»

– **< M > ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ**

Σ' αυτή τη λειτουργία, θα πρέπει να εισάγετε από ποιό αριθμητικό σύστημα θα γίνεται η μετατροπή και σε ποιό, και μετά θα εισάγετε τους αριθμούς τον ένα μετά τον άλλο, κανονικά. Για να επιστρέψετε στο κυρίως πρόγραμμα θα πρέπει να εισάγετε το σύμβολο "\" (δεξιά κάτω στο πληκτρολόγιο). Η μετατροπή μπορεί να γίνει από δυαδικό έως τριανταεξαδικό σύστημα.

– **<ΒΕΛΗ>**

Τα βέλη κινούν ταυτόχρονα τους δύο δρομείς, τον ένα πάνω στον πίνακα με την 16-δική απεικόνιση και τον άλλο στην ASCII. Αυτοί βοηθούν για να μπορούμε να «δείχνουμε» σε κάποια διεύθυνση, ιδίως όταν κάνουμε POKE με την αμέσως επόμενη λειτουργία.

– **< P > - POKE**

Πατώντας το "P" μας ζητείται ένας αριθμός (U-255), ο οποίος τοποθετείται στη μνήμη (RAM), στη θέση που δείχνει ο δρομέας. Θα ήταν προτιμότερο να έχετε αποθηκεύσει πρώτα το πρόγραμμα σε ένα δίσκο ή σε μια κασέτα και μετά να αρχίσετε τα POKEs, τα οποία είναι αρκετά επικίνδυνα.

– **< P > ROM/RAM**

Πατώντας το "R" μπορούμε να δούμε την ROM, αν είμαστε στην RAM και αντίστροφα. Η ενημέρωση, για το αν είμαστε στην ROM ή στην RAM γίνεται στο κάτω δεξιά παράθυρο.

– **<H> HEX/DEC**

Στο ίδιο παράθυρο φαίνεται επίσης αν ο αύξων αριθμός των θέσεων της μνήμης, που δίνεται στην αριστερή άκρη της οθόνης, θα είναι σε δεκαδική ή δεκαεξαδική μορφή. Η εναλλαγή στα δύο αριθμητικά συστήματα γίνεται με το πλήκτρο "H".

– **< G > GREEK/LATIN**

Με το πλήκτρο "G", αντίστοιχα, μπορούμε να αποφασίσουμε αν θα έχουμε απεικόνιση σε ελληνικούς ή λατινικούς χαρακτήρες. Θα ήταν προτιμότερο, εξετάζοντας την περιοχή του προγράμματος (στη RAM) να έχετε τους ελληνικούς χαρακτήρες, ενώ για την ROM να χρησιμοποιείτε τους λατινικούς.

– **<T> - ΤΕΛΟΣ**

Αυτή είναι και η τελευταία λειτουργία. Πατώντας το "T", το πρόγραμμα σταματά. Μπορείτε να έχετε είτε τους ελληνικούς χαρακτήρες, αφήνοντας το πρόγραμμα όπως είναι, ή τους λατινικούς, προσθέτοντας την εντολή SYMBOL AFTER & 62 πριν από το END στη γραμμή 170.

Μια ακόμη δυνατότητα που έχετε είναι, όταν κάνετε BREAK, (σταματήσετε) το πρόγραμμα. Μετά το BREAK, μπορείτε, αφού κάνετε κάποιο έλεγχο, να γράψετε "CONT" και το πρόγραμμα θα συνεχίσει ακριβώς από εκεί που άρχισε.

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Χαρακτηριστικό του προγράμματος είναι το ότι δίνεται σε ανεξάρτητες κατά το δυνατόν υπορουτίνες, τις οποίες μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και για άλλα προγράμματα. Για το λόγο αυτό και για την ευκολότερη κατανόηση του προγράμματος έχουν δοθεί αρκετά σχόλια μέσα σ' αυτό.

Οι ανεξάρτητες αυτές υπορουτίνες είναι:

α) **Ορισμός Ελληνικών χαρακτήρων**
Από γραμμή 1870 έως 1970.
Σαν DATA δίνονται ο αριθμός του χαρακτήρα και τα οκτώ νούμερα που αποτελούν τη μορφή του, σε δεκαεξαδικό. Μπορείτε να προσθέσετε τα μικρά ελληνικά ή και τονούμενα.

β) **Παρουσίαση Οδηγιών**
Από γραμμή 180 έως 400.
Ο αστερίσκος (*) στα DATA σημαίνει αλλαγή γραμμής, και το νούμερο αμέσως μετά, δείχνει τη θέση πάνω στην γραμμή στην οποία θα συνεχίσει το τύπωμα (ένα είδος TAB)

γ) **Υπορουτίνα INPUT**
Από γραμμή 1800 έως 1860.
Επειδή αν πατήσει κανείς BREAK κατά τη διάρκεια της εκτελέσεως της εντολής INPUT, το πρόγραμμα θα σταματήσει σ' εκείνο το σημείο και δεν θα υπακουστεί η εντολή ON BREAK GOSUB. Προτιμήθηκε η υπορουτίνα αυτή που μπορεί να χρησιμέψει και σ' εσάς. Το αποτέλεσμα δίνεται στο string a$ και επίσης χρησιμοποιείται σαν μεταβλητή η b$. Η μεταβλητή SX καθορίζει αν μετά το INPUT θα συνεχίσουμε στην ίδια γραμμή ή στην επόμενη.

γ) **Μετατροπή αριθμών**
Από γραμμή 1240 έως 1460.
Η υπορουτίνα αυτή θα πρέπει να συνοδεύεται και από την εντολή: ON ERROR GOTO 1440, καθώς και τις εντολές 600 - 610 από την εισαγωγή μεταβλητών. Μπορείτε να γράψετε ξεχωριστά αυτήν την πραγματικά χρήσιμη υπορουτίνα για να την έχετε για πρόχειρη χρήση.

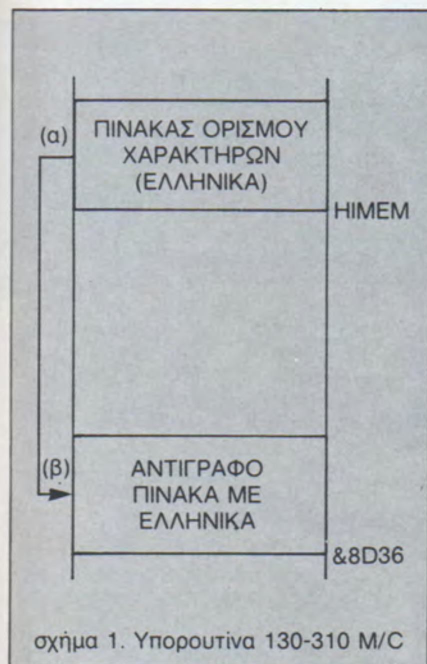
ε) **Διάβασμα της ROM**
Από γραμμή 410-450 (basic listing) και γραμμές 10-110 (M/C listing).
Χρησιμοποιώντας τις υπορουτίνες $B906 του λειτουργικού συστήματος που ενεργοποιούν την ανώτερη και την κατώτερη ROM αντίστοιχα, καθώς και τη ρουτίνα &B90C που επαναφέρει τις ROM στην προηγούμενη κατάστασή τους, κάθε φορά που καλού-

με τη διεύθυνση MEM (CALL MEM), η **ακέραια** μεταβλητή Β παίρνει την τιμή της διεύθυνσης (στην ROM) που δείχνει η **ακέραια** μεταβλητή Α. Δηλαδή B=PEEK(a), μόνο που γίνεται διάβασμα της ROM και όχι της RAM. Αν θέλετε να χρησιμοποιήσετε τη ρουτίνα αυτή μην ξεχάσετε να ορίσετε πρώτα σαν ακέραιες μεταβλητές την Α και την Β: DEFINT A,B. Το CALL αυτό θα μας δώσει σωστά αποτελέσματα μόνο αν εκτελείται μέσα από το πρόγραμμα.

Περισσότερες λεπτομέρειες θα καταλάβετε εξετάζοντας το Assembly listing, το οποίο συνοδεύεται και από αρκετά σχόλια.

στ) **Αποθήκευση και επαναφορά ελληνικών χαρακτήρων**

Αφού κάνουμε Symbol after και ορίσουμε τους ελληνικούς χαρακτήρες, καλούμε την υπορουτίνα στις γραμμές 130-310 της γλώσσας μηχανής η οποία αντιγράφει το σχήμα των χαρακτήρων, από την αρχική τους θέση σε ένα χώρο από τη διεύθυνση &8D36 και πάνω (σχήμα 1).



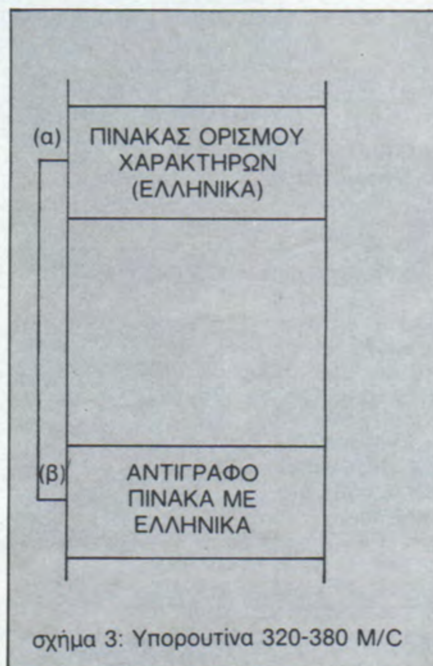
σχήμα 1. Υπορουτίνα 130-310 M/C

Για να ξαναπάρουμε τους λατινικούς χαρακτήρες κάνουμε Symbol after και τα standart σχήματα των χαράκτήρων αντιγράφονται στη θέση (α) (σχήμα 2), από την ROM.



σχήμα 2: Η εντολή Symbol After.

Καλώντας στη συνέχεια την υπορουτίνα του κώδικα μηχανής 320-380, οι ελληνικοί χαρακτήρες ξαναντιγράφονται στον πίνακα ορισμού χαρακτήρων (haracter definition table), έχουμε δηλαδή ξανά τους ελληνικούς χαρακτήρες. (σχήμα 3).

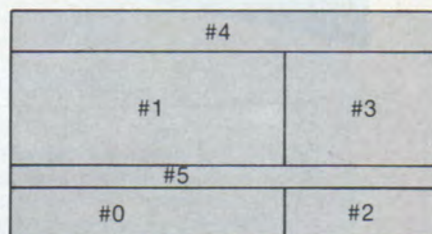


σχήμα 3: Υπορουτίνα 320-380 M/C

Η μέθοδος αυτή για τη διατήρηση των ελληνικών χαρακτήρων είναι απλή, έχει όμως το μειονέκτημα ότι απαιτεί παραπάνω μνήμη για να κρατήσει το αντίγραφο του πίνακα με τα ελληνικά.

Στην αρχή του προγράμματος καλείται η υπορουτίνα &BC02, η οποία επαναφέρει τα χρώματα, όπως ακριβώς είναι όταν ανοίγουμε τον υπολογιστή (RESET INKS). Μια άλλη ρουτίνα που χρησιμοποιήθηκε είναι και η CALL &BB06. Αυτή σταματάει τη λειτουργία του προγράμματος και περιμένει μέχρις ότου πατηθεί κάποιο πλήκτρο. Ο κωδικός ASCII του πλήκτρου που πατήθηκε βρίσκεται στον Accumultor. Για όσους αναρωτούνται πώς κατασκευάστηκε ο δρομέας, υπενθυμίζουμε ότι αν έχουμε κάνει PRINT CHR$ (23)+CHR$ (1), δηλαδή βρισκόμαστε στο XOR GRAPHICS MODE, σχεδιάζοντας ένα σχήμα δύο φορές στην ίδια θέση, το σχήμα εξαφανίζεται, και ό,τι υπήρχε πριν απ' αυτό επανέρχεται, σαν να μην είχαμε ζωγραφίσει ποτέ τίποτα, στο συγκεκριμένο σημείο.

Τα έξι παράθυρα που χρησιμοποιούνται από το πρόγραμμα, φαίνονται στο σχήμα 4. Πιστεύω λοιπόν πως θα βρείτε αρκετά χρήσιμο το «νέο» MONITOR του υπολογιστή σας και θα μάθετε αρκετά μυστικά της μνήμης του. ■



σχ. 4

ΘΕΜΑ

```
Hisoft GENA3.1 Assembler. Page     1.

Pass 1 errors: 00

                10          ORG  36000
8CA0            20 ;Routine for PEEK from ROM : B=PEEK(A)
8CA0  2A0000    30          LD   HL,(#0000)      ;LOAD VARIABLE 'a' INTO HL (FROM @a)
8CA3  CD00B9    40          CALL #B900           ;Enable UPPER ROM
8CA6  F5        50          PUSH AF              ;Store ROM state into STACK
8CA7  CD06B9    60          CALL #B906           ;Enable LOWER ROM
8CAA  7E        70          LD   A,(HL)          ;Accumulator=PEEK(HL)
8CAB  320000    80          LD   (#0000),A       ;Load Acc into variable b%
8CAE  F1        90          POP  AF              ;Get ROM state back
8CAF  CD0CB9   100          CALL #B90C           ;Restore ROM state
8CB2  C9       110          RET                  ;Back to BASIC
8C02           120          ORG  36050
               130 ;Store Greek characters
8C02  CDAEBB   140          CALL #BBAE           ;Get Matrix Table(?Symbol After)
8CD5  E5       150          PUSH HL              ;A holds first code of table
8CD6  A7       160          AND  A               ;meaning :SYMBOL AFTER A
8CD7  210001   170          LD   HL,256          ;The length of the table
8CDA  4F       180          LD   C,A             ;is :
8CDB  0600     190          LD   B,0             ;LENGTH=
8CDD  ED42     200          SBC  HL,BC           ;      (256-A)
8CDF  29       210          ADD  HL,HL           ;             *2
8CE0  29       220          ADD  HL,HL           ;               *2
8CE1  29       230          ADD  HL,HL           ;                 *2
8CE2  E5       240          PUSH HL              ;Store it into STACK
8CE3  C1       250          POP  BC              ;Put it in BC
8CE4  E1       260          POP  HL              ;and the address of matrix table in HL
8CE5  ED43FA8C 270          LD   (#8CFA),BC      ;Store BC(Counter) and HL(Source)
8CE9  22FC8C   280          LD   (#8CFC),HL      ;at positions #8CFA,#8CFC respectively
8CEC  11368D   290          LD   DE,#8D36        ;Destination is #8D36
8CEF  EDB0     300          LDIR                 ;Repeating Block Load With Increment
8CF1  C9       310          RET                  ;THIS BLOCK IS EXECUTED ONLY ONCE
8D04           320          ORG  36100
               330 ;This routine restores Greek characters
8D04  ED4BFA8C 340          LD   BC,(#8CFA)      ;Load Counter
8D08  ED5BFC8C 350          LD   DE,(#8CFC)      ;Load Destination
8D0C  21368D   360          LD   HL,#8D36        ;Load Source
8D0F  EDB0     370          LDIR                 ;Bring Greek characters back
8D11  C9       380          RET

Pass 2 errors: 00

Table used:    13 from  251
```

```
10 REM *****************
20 REM **  AMSTRAD     **
30 REM **    MONITOR   **
40 REM ** G.KONTOYLIS **
50 REM *****************
60 HME=HIMEM:ON BREAK GOSUB 170:ON ERROR GOTO 1440:MODE 2:BORDER 0:CALL &BC
02
70 REM ---- KENTrIKOs ElEgXOs -----
80 GOSUB 1880'---XArAKTHrEs--
90 PRINT"uElEIs NA dEIs TIs OdHgIEs ?(NAI/OXI) ";:GOSUB 1810'(INPUT)
100 IF UPPER$(LEFT$(A$,1))<>"N"THEN 120
110 GOSUB 190'----- OdHgIEs --
120 GOSUB 530'-- pArAMETrOI --
130 GOSUB 420'-glvssA MHXANHs-
140 GOSUB 680'-ROM/RAM,sElIdA-
150 GOSUB 760'---- MNHMH -----
160 CALL &BC02:MODE 1:PEN 1:PAPER 0:CALL MEM2:PRINT" TElOs":PRINT
170 MEMORY hme:END:MEMORY mem-1:RETURN
180 REM --- OdHgIEs gIA XrHsTEs ----
190 MODE 2:A$="":RESTORE 230:WHILE UPPER$(a$)<>"END"
200 IF A$<>"*"THEN PRINT A$" ";:SOUND 3,100,2,4:GOTO 220
210 PRINT:SOUND 1,200,10,2:READ A:PRINT STRING$(A,9);
```

```
220 READ A$:FOR I=0 TO 60:NEXT:WEND:SOUND 3,400,20,4:CALL &BB06:RETURN
230 DATA *,14,EjETAsH,MNHMHs,KAI,METATrOpH,ArIuMvN,gIA,TON,AMSTRAD,*,0
240 DATA *,12,TO,prOgrAMMA,AYTO,uA,sAs,BOHuHsEI,NA,EjETAsETE,TH,MNHMH
250 DATA *,27,TOY,AMSTRAD,(RAM,KAI,ROM)
260 DATA *,7,H,pArOYsIAsH,TvN,pErIEXOMENvN,THs,MNHMHs,uA,gINEI,sE,MOrfH,sEl
IdvN
270 DATA *,8,(ApO 0,Evs,255),KAuE,sElIdA,EXEI,256,BYTES,TA OpOIA,dINONTAI,s
E
280 DATA *,14,dEKAEjAdIKH,MOrfH,KAI,sE,ASCII,ApEIKONIsH,sYgXrONvs
290 DATA *,26,RAM,":",0-255,sElIdA,*,26,ROM,":",0-63,KAI,192-255,sElIdA
300 DATA *,11,sAs,dINETAI,EpIsHs,H,dYNATOTHTA,METATrOpHs,ArIuMvN,ApO,ENA
310 DATA *,10,ArIuMHTIKO,sYsTHMA,sE,ENA,AllO,(dYAdIKO,Evs,36-dIKO,sYsTHMA)
320 DATA *,23,OI,dIAuEsIMEs,lEITOYrgIEs,EINAI,":",*,0
330 DATA *,12,"[SPACE]",-,prOXvrHsE,sTHN,EpOMENH,sElIdA
340 DATA *,12,"  [A]  ",-,AllAjE,sElIdA
350 DATA *,12,"  [M]  ",-,METATrOpH,ArIuMvN,*,12," [BElH]",-,KINHsH,drOMEA
360 DATA *,12,"  [P]  ",-,POKE,(AllAgH,THs,dIEYuYNsHs,pOY,dEIXNEI,O,drOMEAs
)
370 DATA *,12,"  [R]  ",-,AllAgH,ApO,ROM,sE,RAM,KAI,ANTIsTrOfA
380 DATA *,12,"  [H]  ",-,AllAgH,ApEIKONIsHs,TvN,dIEYuYNsEvN,ApO,HEX,sE,DEC
390 DATA *,12,"  [G]  ",-,AllAgH,ApO,EllHNIKA,sE,lATINIKA,KAI,ANTIsTrOfA
400 DATA *,12,"  [T]  ",-,TElOs,*,0,*,30, pATHsE,ENA,plHKTrO,END
410 REM --EIsAgvgH glvssAs MHXANHs gIA PEEK ApO ROM --
420 MEM=36000:RESTORE 450:MEMORY MEM-1:FOR I=MEM TO MEM+18:GOSUB 510
430 NEXT:A=@A MOD 256:POKE MEM+1,A:POKE MEM+2,(@A-A)/256
440 B=@B MOD 256:POKE MEM+12,B:POKE MEM+13,(@B-B)/256
450 DATA 2A,00,00,CD,00,B9,F5,CD,06,B9,7E,32,00,00,F1,CD,0C,B9,C9
460 REM -gIA XArAKTHrEs EllHNIKA/LATIN-
470 MEM1=36050:RESTORE 480:FOR I=MEM1 TO MEM1+31:GOSUB 510:NEXT
480 DATA CD,AE,BB,E5,A7,21,00,01,4F,06,00,ED,42,29,29,29,E5,C1,E1,ED,43,FA,
8C,22,FC,8C,11,36,8D,ED,B0,C9
490 MEM2=36100:RESTORE 500:FOR I=MEM2 TO MEM2+13:GOSUB 510:NEXT:CALL MEM1
500 RETURN:DATA ED,4B,FA,8C,ED,5B,FC,8C,21,36,8D,ED,B0,C9
510 READ B$:POKE I,VAL("&"+B$):RETURN
520 REM --- EIsAgvgH pArAMETrvN ----
530 DEFINT A,B,V:DIM VALUE(15,15):GREEK=1:C24$=CHR$(24):HEX=1:MN$=""
540 USER$=CHR$(240)+CHR$(241)+CHR$(243)+CHR$(242)+"PA MRHGT":FOR I=0 TO 15
550 MN$=MN$+HEX$(I)+"  ":NEXT:MN$=" MNHMH     "+MN$+SPACE$(10)+"ASCII"+SPACE
$(7)
560 REM -- gIA drOMEA --
570 PRINT CHR$(23)+CHR$(1):VER=32:HOR=24:HORLINE=9:VERLINE=3:X=HORLINE*8-5
580 Y=408-VERLINE*16
590 REM --gIA METATrOpH--
600 RESTORE 610:READ A1$,A2$,A3$,A4$:C34$=CHR$(34)
610 DATA METATrOpH ArIuMvN,** ApO 2 Evs 36 MONO **,"ApO BAsH:","sE BAsH: "
620 REM --- pArAuYrA,XrvMATA... ----
630 INK 0,26:INK 1,0:MODE 2:BORDER 10:H1=3:H2=20:V1=58:PEN 0:PAPER 1
640 WINDOW 1,V1,H2+1,25:WINDOW#1,1,V1,H1+1,H2-1:CLS:CLS#1:PEN#3,1:PAPER#3,0
650 WINDOW#2,V1+1,80,H2+1,25:PEN#2,0:PAPER#2,1:CLS#2:WINDOW#3,V1+1,80,H1+1,
H2-1
660 CLS#3:WINDOW#4,1,80,1,H1:CLS#4:WINDOW#5,1,80,H2,H2:PEN#5,0:PAPER#5,1:RE
TURN
670 REM ----- ROM/RAM,sElIdA -------
680 PRINT CHR$(7);:H=1:CLS#H:PRINT#H,"uElEIs NA EjETAsEIs THN:";
690 PRINT#H,TAB(26),"1) ROM":PRINT#H,TAB(26),"2) RAM"
700 PRINT#H:PRINT#H,TAB(26);"dIAlEjE:";:GOSUB 1810'--- INPUT ---
710 IF A$="1"THEN ROM=1 ELSE IF A$="2"THEN ROM=0 ELSE 680
720 PRINT#H:PRINT#H,"pOIA sElIdA :? ";:GOSUB 1810'--- INPUT ---
730 PAGE=VAL("0"+A$):IF PAGE>255 THEN CLS#H:PRINT CHR$(7);:GOTO 720
740 GOSUB 1990:IF LP=1 THEN 720 ELSE CLS#H:RETURN
750 REM --------- MNHMH -----------
760 LOCATE#4,1,3:PRINT#4,C24$+MN$+C24$;:PRINT#5,MN$;:SP$=SPACE$(7)
770 LOCATE#4,19,1
780 PRINT#4,R$+": sElIdA       ApO"+SP$+"Evs"+SP$+"(dEKAdIKO)"
790 WHILE TELOS<>-3:M=PAGE*256:GOSUB 1780:GOSUB 1670'-OdHgIEs#0-
```

ΘΕΜΑ

```
800 FOR I=M TO 65535 STEP 256
810 IF GREEK=0 THEN MEMORY HME:SYMBOL AFTER &62:MEMORY mem-1
820 GOSUB 870'--- OuONH ---
830 CALL MEM2:GOSUB 960'-- XrHsTHs --
840 IF PG THEN 850 ELSE NEXT:PAGE=0
850 WEND:RETURN
860 REM ------- OuONH --------
870 CLS#1:CLS#3:GOSUB 1780'--R(O/A)M--
880 LOCATE#4,16,1:PRINT#4,R$:LOCATE#4,29,1:PRINT#4,USING"###";PAGE
890 LOCATE#4,37,1:PRINT#4,USING"#####";I:LOCATE#4,47,1
900 PRINT#4,USING"#####";I+255:L=0:FOR J=I TO I+255 STEP 16:PRINT#3,TAB(4);
910 IF HEX THEN PRINT#1," &"+HEX$(J,4)+SPACE$(3); ELSE PRINT#1," ";USING"##
###   ";J;
920 FOR K=0 TO 15:A=UNT(J+K):IF ROM THEN CALL MEM ELSE B=PEEK(A)
930 VALUE(L,K)=B:PRINT#1,HEX$(B,2);" ";:GOSUB 1740'--PRINT CHR--
940 NEXT K:PRINT#1:PRINT#3:L=L+1:NEXT J:PAGE=PAGE+1:RETURN
950 REM -------- XrHsTHs ----------
960 TELOS=0:CX=0:CY=0:PG=0:WHILE TELOS>=0:GOSUB 1630'--drOMEAs--
970 B$=UPPER$(INKEY$):IF B$=""THEN 970 ELSE GOSUB 1630'--drOMEAs--
980 ON INSTR(USER$,B$) GOSUB 1000,1020,1050,1080,1100,1190,1220,1250,1480,1
510,1560,1610:WEND:RETURN
990 REM --------- pANv ------------
1000 CY=CY-1 AND CY>1:RETURN
1010 REM --------- KATv -----------
1020 CY=CY+1:IF CY>15 THEN CY=15
1030 RETURN
1040 REM -------- dEjIA ------------
1050 CX=CX+1:IF CX>15 THEN CX=15
1060 RETURN
1070 REM ------- ArIsTErA ----------
1080 CX=CX-1 AND CX>1:RETURN
1090 REM --------- POKE ------------
1100 IF ROM=1 THEN PRINT CHR$(7);:RETURN
1110 CLS:H=0:PRINT:PRINT"POKE";I+CY*16+CX;",";:GOSUB 1810'--INPUT--
1120 A=VAL(A$):IF A<0 OR A>255 THEN 1110
1130 VALUE(CY,CX)=A:POKE I+CY*16+CX,A:LOCATE#1,10+CX*3,CY+1
1140 PRINT#1,HEX$(A,2);:PRINT#3,CHR$(8);
1150 GOSUB 1740'-PRINT CHR-
1160 GOSUB 1670'-OdHgIEs#0-
1170 RETURN
1180 REM -------- AllAjE -----------
1190 CLS:PRINT:PRINT"dEIjE THN sElIdA: ";:H=0:GOSUB 1810:PAGE=VAL("0"+A$)'I
NPUT
1200 PG=-1
1210 REM -------- EpOMENH ----------
1220 H=0:GOSUB 1990:IF LP=1 OR PAGE>255 THEN CALL &BB06:GOTO 1190
1230 TELOS=-1:RETURN
1240 REM ---- METATrOpH ArIuMvN ----
1250 MA=0:BORDER 15:CLS:CLS#2:H=0:PRINT A1$:PRINT A3$;
1260 GOSUB 1810'--INPUT--
1270 A=VAL("0"+A$):IF A<2 OR A>36 THEN PRINT A2$:GOTO 1260
1280 IF MA=0 THEN B1=A:MA=1:PRINT A4$;:GOTO 1260 ELSE B2=A:CLS:PRINT#2,A1$
1290 PRINT#2,A3$;B1:PRINT#2,A4$;B2:PRINT#2,"'\' TElOs METATrOpHs"
1300 PRINT"dvsE ArIuMO":WHILE 1
1310 SX=1:GOSUB 1810'--INPUT--
1320 IF A$="\"THEN BORDER 10:CLS#2:GOSUB 1670:RETURN
1330 T=0:FS=0:A$=UPPER$(A$):FOR C=1 TO LEN(A$):B$=MID$(A$,C,1):E=ASC(B$)
1340 IF E<48 OR E>90 OR E>57 AND E<65 THEN PRINT" TO "C34$;B$;C34$;" dEN EI
NAI AlfArIuMHTIKO":GOTO 1310
1350 IF E<58 THEN E=E-48 ELSE E=E-55
1360 IF E>=B1 THEN PRINT" TO ArIuMHTIKO "C34$;B$;C34$;" EINAI pOlY MEgAlO":
GOTO 1310
1370 IF T>(999999999-E)/B1 THEN FS=FS+1 ELSE FS=0
1380 IF FS>3 THEN ERROR 6
1390 T=T*B1+E:NEXT C:B1$="":WHILE T<>0:E=T-INT(T/B2)*B2:T=(T-E)/B2
1400 IF E>=10 THEN E=E+55 ELSE E=E+48
1410 B1$=CHR$(E)+B1$:WEND:PRINT"=";B1$;:IF B1$=""THEN PRINT"0";
```

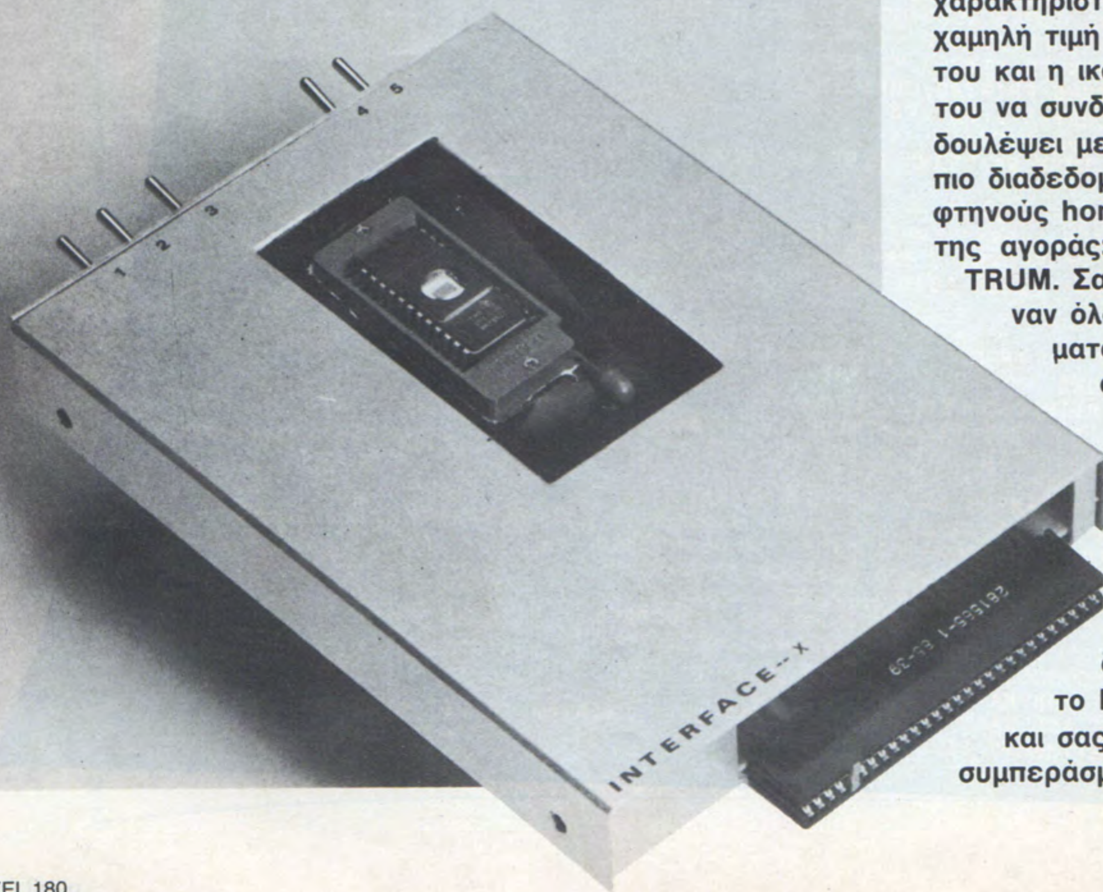
ΘΕΜΑ

```
1420 IF FS<>0 THEN PRINT" (sTrOggYlEMENO)" ELSE PRINT
1430 WEND
1440 IF ERL=1380 OR ERL=1390 OR ERL=1410 THEN PRINT"TO NOYMErO EINAI pOlY M
EgAlO":RESUME 1310
1450 IF ERR=5 AND ERL=1880 THEN RESUME 90
1460 PRINT"lAuOs";ERR;"sTHN grAMMH";ERL:END
1470 REM -------- ROM/RAM ----------
1480 ROM=ROM+1 AND ROM<1:GOSUB 1780'-R(O/A)M-
1490 LOCATE#2,8,1:PRINT#2,C24$+" "+R$+" "+C24$:RETURN
1500 REM -------- HEX/DEC ----------
1510 HEX=HEX+1 AND HEX<1
1520 LOCATE#2,8,3:PRINT#2,C24$;" ";
1530 IF HEX=0 THEN PRINT#2,"DEC"; ELSE PRINT#2,"HEX";
1540 PRINT#2," ";C24$;:RETURN
1550 REM ---- EllHNIKA/LATIN -------
1560 GREEK=GREEK+1 AND GREEK<1
1570 LOCATE#2,8,5:PRINT#2,C24$;
1580 IF GREEK=1 THEN PRINT#2,"ElLHNIKA"; ELSE PRINT#2,"LATINIKA";
1590 PRINT#2,C24$:RETURN
1600 REM --------- TElOs -----------
1610 TELOS=-3:PG=-1:RETURN
1620 REM -------- drOMEAs ----------
1630 MOVE X+CX*HOR,Y-CY*VER/2:DRAWR 0,-VER:DRAWR HOR,0:DRAWR 0,VER:DRAWR -H
OR,0
1640 LOCATE#3,4+CX,CY+1:B=VALUE(CY,CX):PRINT#3,C24$;:GOSUB 1740'-PRINT CHR-
1650 RETURN
1660 REM ----- OdHgIEs sTO #0 ------
1670 CLS:PRINT
1680 PRINT TAB(4);"[SPACE] - EpOMENH"+SPACE$(10)+"[A]  - AllAjE sElIdA"
1690 PRINT TAB(4);"  [M]   - METATrOpH"+SPACE$(8)+"[P]  - POKE"
1700 PRINT TAB(4);"  [R]   - ROM/RAM"+SPACE$(10)+"[H]  - HEX/DEC"
1710 PRINT TAB(4);"  [G]   - ElIHN/LATIN"+SPACE$(6)+"[T]  - TElOs"
1720 GOSUB 1490:GOSUB 1520:GOSUB 1570:RETURN
1730 REM ------- PRINT CHR ---------
1740 IF B=0 THEN PRINT#3,".";:RETURN
1750 IF B<32 THEN PRINT#3,CHR$(1);
1760 PRINT#3,CHR$(B);:RETURN
1770 REM -------- R(O/A)M ----------
1780 IF ROM=0 THEN R$="RAM" ELSE R$="ROM"
1790 RETURN
1800 REM --------- INPUT -----------
1810 A$="":WHILE 1:B$="":WHILE B$<>CHR$(127):PRINT#H,B$;CHR$(143);CHR$(8);
1820 A$=A$+B$:B$="":WHILE B$="":B$=INKEY$:WEND:IF ASC(B$)=13 THEN 1850
1830 WEND:IF A$=""THEN 1840 ELSE PRINT#H," ";CHR$(8);CHR$(8);:A$=LEFT$(A$,L
EN(A$)-1)
1840 WEND
1850 PRINT#H," ";:IF SX<>1 THEN PRINT#H
1860 SX=0:RETURN
1870 REM --- ElLHNIKOI XArAKTHrEs ---
1880 DIM A(8):RESTORE 1920:SYMBOL AFTER &62:HME=HIMEM
1890 WHILE 1:J=0:READ A$:FOR I=1 TO 17 STEP 2:IF A$="-1" THEN ERASE A:RETUR
N
1900 A(J)=VAL("&"+MID$(A$,I,2)):J=J+1:NEXT
1910 SYMBOL A(0),A(1),A(2),A(3),A(4),A(5),A(6),A(7),A(8):WEND
1920 DATA 677E60606060606000,64183C666666667E00
1930 DATA 753C66667E66663c00,6C183C666666656600
1940 DATA 6AFE8200380082FE00,70FEC6C6C6C6C6C600
1950 DATA 727C66667C60606000,73FE6230183062FE00
1960 DATA 66107CD6D6D67C1000,63C6D6D6D67C101000
1970 DATA 767CC6C6C6C66CEE00,-1
1980 REM ---- MHNYMA lAuOYs -----
1990 IF ROM=1 AND PAGE>63 AND PAGE<192 THEN PRINT#H,"EIsAI sTHN ROM.(0-63 K
AI 192-255 sElIdEs)":LP=1 ELSE LP=0
2000 RETURN
```

ΕΝΑΣ EPROM PROGRAMMER ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ ΣΑΣ

του ΑΝΤΩΝΗ ΛΕΚΟΠΟΥΛΟΥ

Πριν από λίγο καιρό το COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ, το γνωστό κατάστημα της Καλλιθέας, παρουσίασε μια πολύ έξυπνη και χρήσιμη κατασκευή. Η κατασκευή αυτή, INTERFACE-X το όνομά της, ήταν ένα EPROM PROGRAMMER με πολύ ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, όπως η χαμηλή τιμή του, η ευελιξία του και η ικανότητά του να συνδεθεί και να δουλέψει με έναν από τους πιο διαδεδομένους και φτηνούς home computers της αγοράς: τον ZX SPECTRUM. Σαν να μην έφταναν όλα αυτά, το θαυματουργό αυτό περιφερειακό, μπορεί να προγραμματίσει κάθε τύπο μνήμης EPROM που κυκλοφορεί στην αγορά. Εμείς δοκιμάζουμε το INTERFACE-X και σας εκθέτουμε τα συμπεράσμά μας.



Παίρνοντας το INTERFACE-X για πρώτη φορά στα χέρια σου, βρίσκεσαι αντιμέτωπος με ένα λουμινένιο κουτί που στην πάνω μεριά του έχει ένα ορθογώνιο άνοιγμα, όπου βρίσκεται η βάση που πατάει η EPROM που δουλεύουμε. Στην απέναντι μεριά από το edge connector που συνδέει το SPECTRUM με το X, βρίσκονται πέντε διακόπτες που χρησιμοποιούνται κατά τον προγραμματισμό της μνήμης. Ακόμη δίπλα από τους διακόπτες αυτούς, υπάρχει μια είσοδος τάσης η οποία είναι απαραίτητη για τον προγραμματισμό μιας EPROM.

Το πακέτο που συνοδεύει το interface-X, αποτελείται από ένα manual 18 περίπου σελίδων, το σχέδιο για το τροφοδοτικό που αναφέραμε προηγουμένως και μια κασέτα με το πρόγραμμα λειτουργίας του «Χ». Θα θέλαμε εδώ, κάνοντας μια παρένθεση, να τονίσουμε την πληρότητα του manual το οποίο αναλύει πλήρως τις λειτουργίες του interface με αρκετά παραδείγματα και επεξηγήσεις, πράγμα το οποίο μας επιτρέπει να πούμε με σιγουριά ότι το interface-X συνοδεύεται από ένα αρκετά πλήρες πακέτο.

ΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ

Ξεβιδώσαμε τις τέσσερις βίδες που υπάρχουν στις πλευρές του «Χ» και αντικρύσαμε την πλακέτα της κατασκευής. Το γεγονός είναι ότι η κατασκευή είναι αρκετά απλή και αποτελείται από 19 τσιπάκια που ελέγχουν τις διάφορες λειτουργίες του interface, τους πέντε διακόπτες, τον edge connector και φυσικά τη βάση που πάνω της τοποθετείται η μνήμη EPROM. Αυτό που πρέπει να σημειώσουμε είναι ότι η όλη κατασκευή είναι αρκετά ποιοτική και αγγίζει τα όρια του τέλειου.

ΧΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ INTERFACE-X

Το interface-X, είναι ένα περιφερειακό που συνδέει το SPECTRUM με μια μνήμη EPROM και του επιτρέπει να τη διαβάσει αλλά και να την προγραμματίσει. Το πιο σπουδαίο του χαρακτηριστικό, που ίσως το κάνει να ξεχωρίζει, είναι ότι μπορεί να προγραμματίσει οποιοδήποτε τύπο μνήμης EPROM κυκλοφορεί στην αγορά. Έτσι οι τύπου 2516, 2532, 2564 2716, 2732, 2764, 27128, 27256 και 27312 μνήμες EPROM, ανήκουν στα «θηράματα» του interface-X.

Πριν όμως την περιγραφή της λειτουργίας του «Χ», θα πρέπει να πούμε μερικά πράγματα για το πως γράφεται, (ή «καίγεται», μιά EPROM.

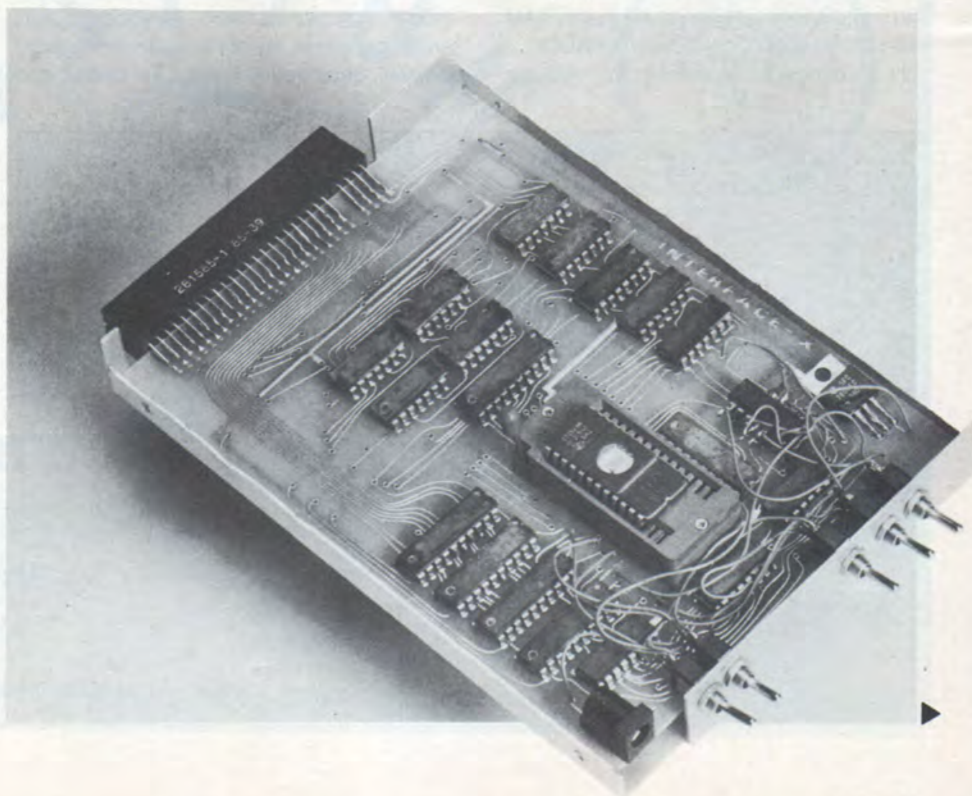
Τα στοιχεία λοιπόν που μπορούν να περαστούν σε μια μνήμη μπορούν να είναι DATA, η κάποια προγράμματα. Πριν όμως αυτά περαστούν στην EPROM, πρέπει πρώτα ν' αποθηκευτούν στη RAM του υπολογιστή και μετά με τη βοήθεια κάποιου EPROM PROGRAMMER να σταλούν εκεί.

Το interface-X κάνει ακριβώς αυτό, δηλαδή παίρνει τα δεδομένα από τη μνήμη του SPECTRUM και μετά, με ένα ειδικό πρόγραμμα τις μεταφέρει και τις αποθηκεύει στην EPROM, δημιουργώντας παράλληλα όλα εκείνα τα σήματα που είναι απαραίτητα για την εγγραφή. Πριν όμως συνδέσουμε το interface, θα πρέπει να κάνουμε κάποια επέμβαση στα ενδότερα του SPECTRUM, η οποία, για όσους ανησύχησαν, είναι αρκετά απλή. Αφού λοιπόν ξεβιδώσουμε το καπάκι του ZX, βρίσκουμε τον επεξεργαστή Z80A και του ξεκολλάμε το ποδαράκι 19. Κατόπιν τοποθετούμε ανάμεσα στο ξεκολλημένο πια ποδαράκι και την επαφή 4 του edge connector του ZX, ένα διακόπτη ο οποίος όταν δεν κάνει επαφή, το ποδαράκι 19, συνδέεται απευθείας με την επαφή 4 του edge connector, πράγμα που επιτρέπει στο «Χ» να λειτουργήσει.

Αφού κάνουμε αυτές τις κολλήσεις το «Χ» είναι έτοιμο για λειτουργία. Ανάβουμε τον spectrum και δίνουμε clear 44000 και NEW. Οι διακόπτες 2, 3, 4 και 5 πρέπει οπωσδήποτε να είναι γυρισμένοι προς τα πάνω.

Το interface-X τοποθετεί παράλληλα με τη φυσική RAM του SPECTRUM, μια έως τέσσερις σελίδες EPROM. Οι σελίδες αυτές αρχίζουν από τη διεύθυνση 45056 μέχρι την 61439. Φυσικά, το μέγεθος και ο αριθμός των σελίδων εξαρτώνται από τον τύπο μνήμης που χρησιμοποιούμε. Τώρα, με κάποιο POKE, μέσα από την BASIC του ZX, ο χρήστης μπορεί να καθορίσει σε ποια σελίδα θα βρίσκεται.

Περνάμε τώρα στην κυρίως εργασία. Ο



Το εσωτερικό του interFace-X εμπλουτισμένο με πολλά micro-chips



Ο συντάκτης μας κατά τη διάρκεια του τεστ

προγραμματισμός μιας μνήμης EPROM όπως αναφέραμε και παραπάνω περιλαμβάνει δύο στάδια:

α) εισαγωγή στοιχείων στον υπολογιστή και

β) εγγραφή στοιχείων στην EPROM.

Θα προχωρήσουμε αναλύοντας τα δύο στάδια.

α) Τα στοιχεία που μπαίνουν στον υπολογιστή αποθηκεύονται προσωρινά στη RAM του μέχρι να περάσουν στην EPROM.

Η εισαγωγή αυτή μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους, όπως π.χ.

1) την ανάγνωση μιας μνήμης EPROM και κατόπιν την αντιγραφή της

2) χρησιμοποιώντας την εντολή POKE και

3) με τη βοήθεια κάποιου Assembler.

Αφού γίνει η παραπάνω διαδικασία τότε οι πληροφορίες αυτές περνούν στη μνήμη EPROM, (εδώ περνάμε στο 2ο στάδιο). Αυτό γίνεται με τη βοήθεια ενός ειδικού προγράμματος εγγραφής το οποίο εκτός απ' τη μεταφορά των πληροφοριών δημιουργούν και όλα εκείνα τα σήματα που είναι απαραίτητα για την εγγραφή.

Κάνοντας εδώ μια παρένθεση αναφέρουμε ότι χρειάζεται μια τάση ρεύματος για να γραφτεί η πληροφορία μέσα στη μνήμη. Η τάση αυτή κυμαίνεται από 12 έως 25 volts ανάλογα με τον τύπο EPROM που χρησιμοποιούμε.

Αυτή η τάση μπαίνει στο interface-X απ' την ειδική είσοδο τάσης που αναφέραμε στην αρχή.

Συνεχίζοντας, αφού περάσουμε στη μνήμη του Spectrum τις πληροφορίες που θέλουμε να μπουν στην EPROM φορτώνουμε και τρέχουμε το πρόγραμμα εγγραφής, που δίνεται μαζί με το «X». Στη συνέχεια, αφού ρυθμίσουμε τους 5 διακόπτες ανάλογα με τη μνήμη (μην τρομάζετε το manual τα λέει όλα), και συνδέσουμε την ανάλογη τάση, οι πληροφορίες περνάνε στην EPROM σε 0 χρόνο (ε, όχι ακριβώς μηδέν, πάντως αστραπιαία).

Αν τώρα θέλουμε να διαβάσουμε και να τρέξουμε κάποιο πρόγραμμα απ' την EPROM, η διαδικασία είναι πολύ απλή.

Αφού τοποθετήσουμε τη μνήμη στην πρίζα του interface-X, ενεργοποιούμε με το κατάλληλο POKE τη σελίδα εκείνη της μνήμης που βρίσκεται το πρόγραμμα και με την εντολή RANDOMIZE USR XXXX (όπου «XXXX», είναι η αρχική διεύθυνση του προγράμματος), το τρέχουμε.

Αν τώρα ο χρήστης θέλει να επεξεργαστεί κάποιο πρόγραμμα που βρίσκεται στην EPROM, το interface-X του δίνει πολλές δυνατότητες:

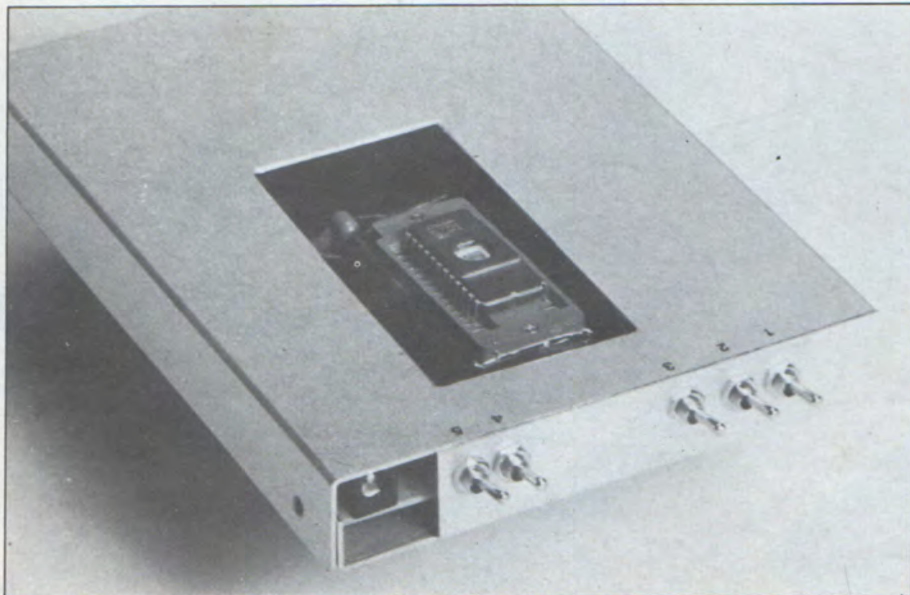
α) μπορεί να χρησιμοποιήσει τη Basic ή και κάποιο assembler με ευκολία, αφού όλη η RAM του υπολογιστή θα είναι κενή,

β) μπορεί να απεικονίσει το πρόγραμμα με όποιο τρόπο θέλει στην οθόνη (αριθμητικά ή γραφικά) και

γ) μπορεί να έχει printonts σε εκτυπωτή.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Το interface-X είναι ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο στον επαγγελματία, αλλά



Στην πίσω όψη, οι διακόπτες που επιλέγουν τις λειτουργίες του interFace-X

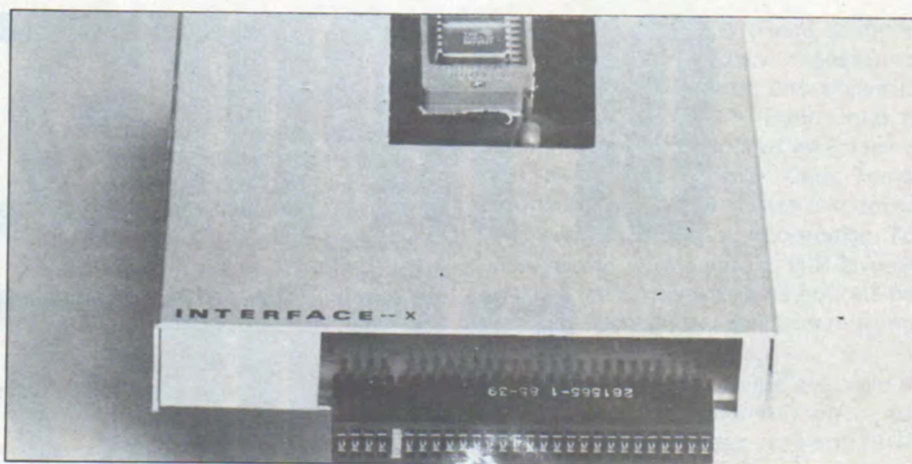
Το περιφερειακό συνδέεται κατ' ευθείαν με το Spectrum σας.

και το χομπίστα. Οι δυνατότητές του είναι πολύ μεγάλες καθώς μπορεί να προγραμματίσει όλες τις μνήμες EPROM της αγοράς.

Και άλλο ένα μυστικό: οι μνήμες EPROM δεν προγραμματίζονται σε κάποια συγκεκριμένη γλώσσα. Το πρόγραμμα που περιέχουν είναι μια σειρά από αριθμούς. Καταλάβατε; Πολύ σωστά!

Μπορείτε να προγραμματίσετε μια EPROM με τον SPECTRUM και κατόπιν να την τοποθετήσετε στο board του...., (εδώ συμπληρώνετε όποιο όνομα υπολογιστή θέλετε).

Όσοι τώρα, διαβάσατε στο test κάποια σημεία για POKES, ποδαράκια, ανοδικές τάσεις που δεν καταλάβατε μην ανησυχείτε. Το manual είναι πληρέστερο και



κατανοητό.

Τελειώνοντας αναφέρουμε ότι η τιμή του interface-X είναι μόνο 16.000 (αν σας πείραξε το «μόνο» κάντε μια βόλτα και μάθετε την τιμή των programmers με τα αντίστοιχα χαρακτηριστικά).

Το interface-X κατασκευάστηκε και διατίθεται από το Computer για σένα, Θησέως 140, Καλλιθέα, τηλ. 9592623-4. ■

ΟΙ ΠΡΩΤΕΣ ΕΝΤΟΛΕΣ

Στο προηγούμενο τεύχος φίλοι αναγνώστες, κάναμε μια γενική θεώρηση του CP/M, είδαμε ποιοί ήταν οι δημιουργοί του και από ποιά στάδια πέρασε μέχρι να φτάσει στην τελική του μορφή. Επίσης εξετάσαμε και ένα μέρος της εντολής DIR, η οποία είναι ίσως η περισσότερο χρησιμοποιούμενη εντολή του CP/M. Στη δεύτερη συνέχεια της σειράς μας θα τελειώσουμε με την DIR και θα δούμε και την STAT του CP/M 2.2.

Του Α. ΛΕΚΟΠΟΥΛΟΥ

Συνεχίζοντας με την εντολή DIR, θα ολοκληρώσουμε τη χρήση της με παραμέτρους. Μια άλλη δυνατότητα της DIR είναι να της προσθέσουμε την παράμετρο του τύπου του προγράμματος δηλαδή η εντολή:

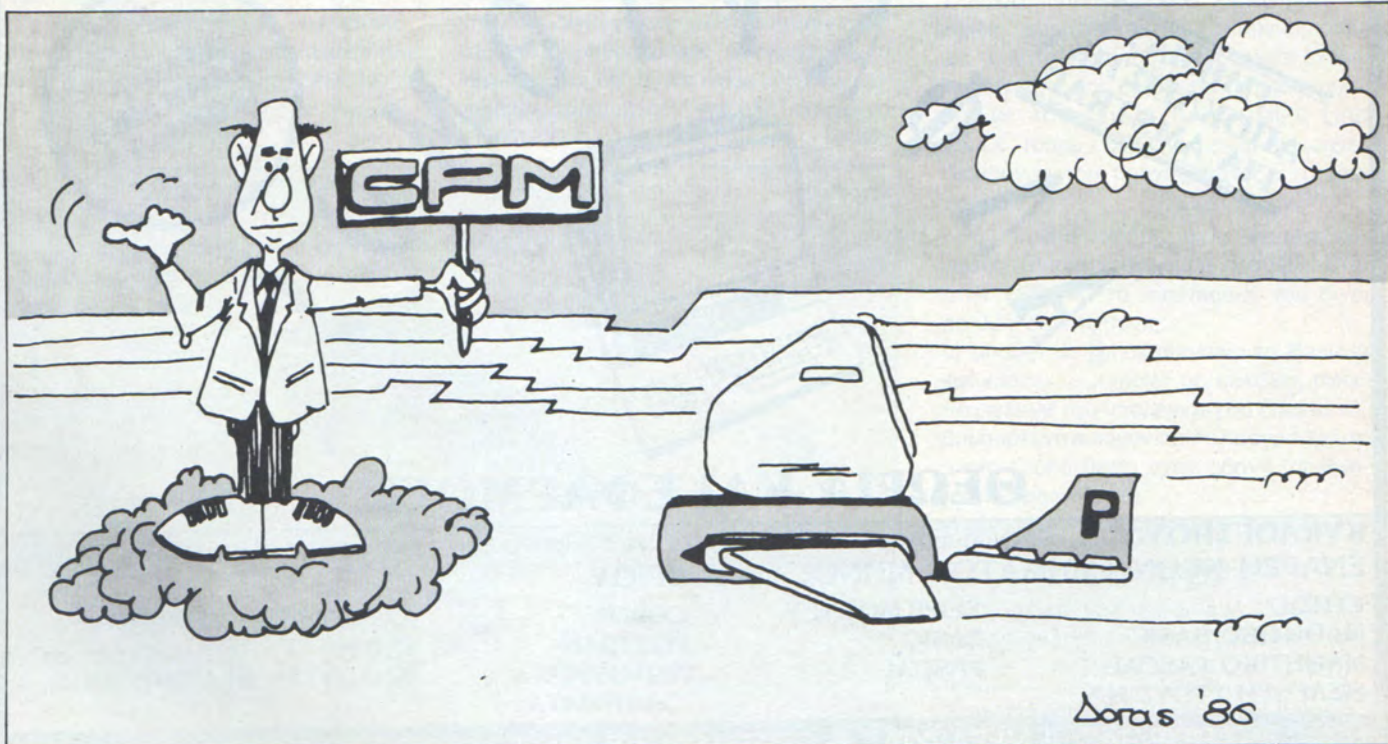
DIR * BAS

εμφανίζει την λίστα των αρχείων που είναι τύπου BAS. Εάν τώρα θέλετε να ψάξετε για ένα συγκεκριμένο αρχείο θα πρέπει να δώσετε:

DIR B: PIXEL. COM

Όπου B είναι το drive στο οποίο ψάχνετε, PIXEL το όνομα του προγράμματος και COM ο τύπος του. Αν το αρχείο δεν υπάρχει, τότε το CP/M θα εμφανίσει το σχετικό μήνυμα λάθους.

Υπάρχουν επίσης και άλλες options οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν με την DIR. Οι options αυτές συντάσσονται κλεισμένες μέσα σε αγκύλες. Αν δίνονται συγχρόνως πάνω από δύο options τότε πρέπει να τις χωρίσετε με ένα SPACE ή με κόμμα. Υπάρχει επίσης και η δυνατότητα να συντομεύσετε την σύνταξη της option στα δύο πρώτα της γράμματα, αν φυσικά δεν υπάρχει παρόμοια λέξη στην ίδια γραμμή. Σημαντικό είναι το γεγονός



ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΟ CP/M

ΣΧΗΜΑ 1

```
A>dir [size]

Scanning Directory...

Sorting  Directory...

Directory For Drive A:  User  0

A: BASIC     COM   28k : DIR       COM   15k : DISCKIT   COM    7k
A: ED        COM   10k : ERASE     COM    4k : J11CPM3   EMS   40k
A: KEYS      WP     1k : LANGUAGE  COM    1k : PALETTE   COM    1k
A: PAPER     COM    2k : PIP       COM    9k : PROFILE   ENG    1k
A: RENAME    COM    3k : RPED      BAS    7k : RPED      SUB    1k
A: SET       COM   11k : SET24X80  COM    1k : SETDEF    COM    4k
A: SETKEYS   COM    2k : SETLST    COM    2k : SETSIO    COM    2k
A: SHOW      COM    9k : SUBMIT    COM    6k : TYPE      COM    3k

Total Bytes     =     170k  Total Records =     1305  Files Found =  24
Total 1k Blocks =     170   Used/Max Dir Entries For Drive A:    27/ 64
```

ότι πρέπει να κλείσετε την option μέσα σε αγκύλη, γιατί μόνο έτσι το CP/M την θεωρεί σαν παράμετρο. Παραδείγματος χάρη:

Αν δώσετε DIR SIZE τότε το CP/M θα ψάξει για το αρχείο με το όνομα SIZE, ενώ αν δώσετε DIR [SIZE] τότε θα πάρετε λίστα των μεγεθών του κάθε αρχείου του δίσκου. Καθώς επίσης και μια περίληψη για τα bytes, τα files τις εγγραφές κλπ. Μιά όμως και αναφερθήκαμε στην επιλογή SIZE, υπάρχει και η δυνατότητα πιο σύνθετης σύνταξης. Αναλυτικότερα, αν δώσετε DIR [SIZE] * COM ήDIR * COM. [SI τότε θα πάρετε κατάλογο των αρχείων τύπου COM και των μεγεθών τους. Ίσως παρατηρήσατε, ότι στην εντολή DIR * COM [SI, παραλείψαμε την δεύτερη αγκύλη. Αυτό μπορεί να γίνεται σε κάθε option αν αυτή βρίσκεται στο τέλος της γραμμής.

Μια άλλη option είναι η full.

Αν δώσετε DIR [FULL] θα πάρετε μια λίστα των αρχείων του δίσκου και των ιδιοτήτων τους, δηλ. τον τύπο τους, το μήκος τους σε bytes, τις ιδιοτητές τους και πόσα Records είναι το κάθε file (1 Record =128 bytes).

Οι ιδιότητες που αναφέραμε πιο πάνω και που φαίνονται στην στήλη attributes του σχ. 2 είναι οι εξής:

SYS : Αρχείο του συστήματος
DIR : Αρχείο του καταλόγου
RO : Αρχείο μόνο ανάγνωσης
RW : Αρχείο ανάγνωσης/εγγραφής

Δύο λόγια τώρα για την έννοια των συμβόλων αυτών. Τα αρχεία με τον συμβολισμό DIR εμφανίζονται στην απλή διαταγή DIR, ενώ αυτά με το χαρακτηρισμό SYStem για να εμφανιστούν πρέπει να δοθεί η εντολή DIRSYS.

Στη συνέχεια υπάρχουν τα αρχεία με

ΣΧΗΜΑ 2

```
A>dir [full]

Scanning Directory...

Sorting  Directory...

Directory For Drive A:  User  0

    Name      Bytes   Recs   Attributes        Name      Bytes   Recs   Attributes
------------ ------ ------ ------------    ------------ ------ ------ ------------
BASIC    COM    28k    224 Dir RW          DIR      COM    15k    114 Dir RW
DISCKIT  COM     7k     56 Dir RW          ED       COM    10k     73 Dir RW
ERASE    COM     4k     29 Dir RW          J11CPM3  EMS    40k    320 Dir RW
KEYS     WP      1k      7 Dir RW          LANGUAGE COM     1k      8 Dir RW
PALETTE  COM     1k      8 Dir RW          PAPER    COM     2k     16 Dir RW
PIP      COM     9k     68 Dir RW          PROFILE  ENG     1k      2 Dir RW
RENAME   COM     3k     23 Dir RW          RPED     BAS     7k     55 Dir RW
RPED     SUB     1k      1 Dir RW          SET      COM    11k     81 Dir RW
SET24X80 COM     1k      8 Dir RW          SETDEF   COM     4k     32 Dir RW
SETKEYS  COM     2k     16 Dir RW          SETLST   COM     2k     16 Dir RW
SETSIO   COM     2k     16 Dir RW          SHOW     COM     9k     66 Dir RW
SUBMIT   COM     6k     42 Dir RW          TYPE     COM     3k     24 Dir RW

Total Bytes     =     170k  Total Records =     1305  Files Found =    24
Total 1k Blocks =     170   Used/Max Dir Entries For Drive A:    27/  64
```

τον χαρακτηρισμό RW (Read Write) τα οποία ο χρήστης μπορεί ν' αλλάξει ή και να τα σβήσει, αντιθέτως από εκείνα με τον χαρακτηριστικό RO, (Read Only), τα οποία ο χρήστης μπορεί να τρέξει και να δει, αλλά όχι να σβήσει. Όπως λοιπόν καταλαβαίνετε το να κάνετε ένα αρχείο RO είναι ένας τρόπος προστασίας. Τελειώνοντας με την εντολή DIR δίνουμε ένα συνοπτικό πίνακα με τις options της και μια περίληψη των χρήσεών τους, στο σχήμα 3.

Συνεχίζοντας θεωρούμε αναγκαίο να κάνουμε μια αναφορά στους τύπους των αρχείων που παίρνουμε μετά από DIR ή ακόμη και από CAT. Ας πάμε στο σχ. 1 και ας δούμε τον κατάλογο. Ας πάρουμε ένα όνομα στην τύχη: BASIC COM 28κ. Το COM είναι ο τύπος του αρχείου. Το ίδιο και το BAS στο πρόγραμμα RPED. Οι πιο συνηθισμένοι τύποι αρχείων είναι οι εξής:

COM. Ένα command file.Δηλώνει ότι το εν λόγω πρόγραμμα τρέχει από μόνο του.

BAS: Δηλώνει ένα πρόγραμμα Basic

BIN: Ένα binary file. Συνήθως ένα πρόγραμμα σε γλώσσα μηχανής εμφανίζεται με το χαρακτηριστικό BIN.

BAK: Ένα back up file. Συνήθως οι επεξεργαστές κειμένου σώζουν τα κείμενά τους με το χαρακτηριστικό BAK.

OVR: Overlay file. Τα αρχεία αυτά λειτουργούν σαν προεκτάσεις άλλων προγραμμάτων. Αυτά τα files καλούνται απ' τα κύρια προγράμματα όταν αυτό είναι αναγκαίο.

$ $ $: Αυτά τα αρχεία είναι προσωρινά και δημιουργούνται από άλλα κύρια προγράμματα για τις ανάγκες τους.

DAT: Data files. Τα αρχεία αυτά περιέχουν data τα οποία χρειάζονται για κάποιο πρόγραμμα.

DOC:Document files. Συνήθως είναι αρχεία κειμένου τα οποία περιέχουν πληροφορίες για τα προγράμματα και γενικά τα περιεχόμενα του δίσκου. TXT: Text file. Μερικοί word processors σώνουν τα κείμενά τους με αυτήν την προέκταση. Οι extensions που προαναφέρομε χρησιμοποιούνται μόνο απ' το CP/M plus (3.1). Φυσικά η εντολή DIR είναι κοινή για όλες τις versions του CP/M. Αν τώρα κάποιος χρήστης του ▶

ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΟ CP/M

ΣΧΗΜΑ 3 ΓΙΑ ΤΟ CP/M PLUS (3.1.)

DIR	: Εμφανίζει τον κατάλογο των αρχείων του δίσκου	DIR [EXCLUDE]	:Εμφανίζει τον κατάλογο των αρχείων εκτός από αυτά που του λέμε π.χ. η εντολή DIR (EXCLUDE)* COM εμφανίζει τα αρχεία εκτός απ᾽ αυτά του τύπου COM
DIRSYS	: Εμφανίζει τον κατάλογο των αρχείων του συστήματος		
DIR [FULL]	: Εμφανίζει τα αρχεία με όλα τα στοιχεία τους (Σχ. 2)	DIR [NO SORT]	: Εμφανίζει τα αρχεία ακριβώς με τη σειρά που είναι αποθηκευμένα στο δίσκο, χωρίς άλλη ταξινόμηση (αλφαβητική, μήκους κ.λ.π.)
DIR [SIZE]	: Εμφανίζει τα αρχεία με το μήκος τους σε kbytes		
DIR (DATE)	: Εμφανίζει τα αρχεία με την ημερομηνία εγγραφής τους		
DIR (ATT)	: Εμφανίζει τα αρχεία με τις ιδιότητές τους (RD-RW ΚΥΠ)	DIR [RO]	: Εμφανίζει τα RO αρχεία (Read Only).
DIR [DRIVE=ALL]	Εμφανίζει τα αρχεία που βρίσκονται σε όλα τα συνδεδεμένα Drives	DIR [RW]	: Εμφανίζει τα RW αρχεία (Read Write)
		DIR [SYS]	: Εμφανίζει τα αρχεία του συστήματος
DIR [DRIVE=n)	:Εμφανίζει τον κατάλογο των αρχείων του drive με τον αριθμό η.	DIR (USER=n]	: Εμφανίζει τα αρχεία με αριθμούς χρήσης n.

CP/M 2.2. θέλει χρήσεις ανάλογες της DIR γι᾽ αυτόν υπάρχει η εντολή STATus. Η εντολή STATus είναι όπως είπαμε ανάλογη της DIR. Αν δώσουμε, (πάντα μιλάμε για CP/M 2.2), STAT τότε θα πάρουμε πληροφορίες για τον τύπο των αρχείων του δίσκου, (RW,RO κ.λ.π), ποιό drive χρησιμοποιείτε, (A ή B), καθώς και για πόσα Kb μένουν ελεύθερα στο δίσκο.

Εάν τώρα θέλουμε να δούμε πόσα Kb μένουν ελεύθερα στον δίσκο που υπάρχει στο drive δίνουμε: STAT d: , όπου d είναι πάντα το όνομα που χρησιμοποιούμε (A ή B).

Τότε θα πάρουμε το μήνυμα:
bytes remaining on A: 28k.

Τώρα αν δώσουμε STAT d: όνομα αρχείου, τότε θα πάρουμε πληροφορίες για τον χώρο που καταλαμβάνει το εν λόγω αρχείο, καθώς και για τον χώρο που μένει ελεύθερο στο τρέχον drive. π.χ. STAT α: setup. Com,μετά από λίγο παίρνουμε:

Recs	Bytes	Ext.	Acc
61	8k	1	R/W

A:SETUR. COM, όπου Recs =το μέγεθος του αρχείου σε Recs (1 dec =128 bytes), bytes: Το προσεγγιστικό μέγεθος του file σε bytes,

Ext: ο αριθμός μένει (1) για files μικρότερα των 16kb

ACC: Τύπος του αρχείου (RO,RW, SYS κ.λ.π.). Μια άλλη μορφή της STAT είναι η: STAT *. *, με την οποία παίρνουμε τα ίδια με την STAT α: όνομα αρχείου, με την διαφορά ότι υπάρχει λίστα όλων των αρχείων του δίσκου. Αν πχ. δώσουμε STAT * * τότε θα πάρουμε την εξής λίστα:

ΣΧΗΜΑ 4

```
A)stat *.*

 Recs   Bytes   Ext Acc
    8      1k     1 R/W A:AMSDOS.COM
   10      2k     1 R/W A:BOOTGEN.COM
   15      2k     1 R/W A:CLOAD.COM
   14      2k     1 R/W A:CSAVE.COM
   38      5k     1 R/W A:DDT.COM
  168     21k     2 R/W A:DISC.BAS
   48      6k     1 R/W A:DISCKIT2.COM
    2      1k     1 R/W A:DRLKEYS.COM
    4      1k     1 R/W A:DUMP.COM
   52      7k     1 R/W A:ED.COM
   22      3k     1 R/W A:FILECOPY.COM
    1      1k     1 R/W A:FWRESET.COM
   14      2k     1 R/W A:LOAD.COM
  256     32k     2 R/W A:LOGO2.COM
    1      1k     1 R/W A:LOGO2.SUB
   76     10k     1 R/W A:MOVCPM.COM
   58      8k     1 R/W A:PIP.COM
   89     12k     1 R/W A:RITDEMO.BIN
  208     26k     2 R/W A:ROINTIME.DEM
   61      8k     1 R/W A:SETUP.COM
   41      6k     1 R/W A:STAT.COM
   10      2k     1 R/W A:SUBMIT.COM
   12      2k     1 R/W A:SYSGEN.COM
    6      1k     1 R/W A:XSUB.COM
Bytes Remaining On A: 7k
```

Ακόμη μια δυνατότητα της STAT είναι να τροποποιεί τον τύπο των αρχείων.

Αν π.χ. θέλετε να μετατρέψετε τα RO αρχεία του drive A σε RW αρχεία τότε δίνετε:

STAT A: RW. Αν τα αρχεία έχουν ήδη την ιδιότητα RW τότε θα πάρετε το εξής μήνυμα λάθους: BDOS ERR ON A: READ WRITE.

Η STAT όμως δεν χειρίζεται μόνο αρχεία, αλλά και λογικές και φυσικές μονάδες, (τερματικά, εκτυπωτές, κονσόλες κ.λ.π.). Αναλυτικότερα: η εντολή STAT VAL:, παρουσιάζει τις αντιστοιχίες των λογικών μονάδων με τις φυσικές: π.χ. Αν δώσουμε STAT VAL: , τότε παίρνουμε:

ΣΧΗΜΑ 5

```
A  STAT VAL:
CON:   - TTY: CRT: BAT: UC1:
RDR:   - -TTY: PTR: UR1: UR2:
PUN:   - -TTY: PTR: UP1  UP2:
LST:   - -TTY: CRT: LPT: UL1:
```

ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΟ CP/M

Μην πανικοβάλλεστε με τα CON, RDR κ.λ.π. Τα σύμβολα αυτά είναι:

ΣΧΗΜΑ 6

α) Οι λογικές μονάδες

CON:	Κονσόλα
RDR:	Αναγνώστης διάτρητων καρτών
PUN:	Διατρητής καρτών
LST:	Εκτυπωτής

β) Οι φυσικές μονάδες

TTY:	Πληκτρολόγιο
CRT:	Οθόνη
UC1:	Πληκτρολόγιο Νο 2 (αν υπάρχει)
UR1, UR2:	Αναγνώστες καρτών
UP1, UP2:	Διατρητές καρτών
LPT:	Εκτυπωτής
UL1:	Εκτυπωτής Νο 2

Συνεχίζουμε. Η εντολή STAT DEV: Παρουσιάζει τις τρέχουσες αντιστοιχίες λογικών - φυσικών μονάδων. Δίνοντας λοιπόν STAT DEV:, παίρνουμε:

ΣΧΗΜΑ 7

```
CON : = CRT
RDR : = UR1
PUN : = PTP
LST : = TTY
```

Τέλος, υπάρχει και η STAT DSK, η οποία δίνει τα χαρακτηριστικά του disk drive. Δίνοντας λοιπόν STAT DSK:, παίρνουμε:

ΣΧΗΜΑ 8

```
A  STAT DSK:
A:    Drive Characteristics
1368: 128 Byte Record Capacity
171:  Kilobyte Drive Capacity
64:   32 Byte Directory Entries
64:   Checked Directory Entries
128:  Records/Extent
8:    Records/Block
36:   Sectors/Track
2:    Resaved Tracks
```

Εδώ φίλοι αναγνώστες τελειώνει το δεύτερο μέρος της σειράς CP/M. Στο επόμενο τεύχος θα δούμε την εντολή RENAME καθώς και μερικές άλλες εντολές. ●

STACK ΚΑΙ ΥΠΟΡΟΥΤΙΝΕΣ



Μία βασική έννοια στον προγραμματισμό σε γλώσσα μηχανής είναι αυτή του σωρού ή stack. Λειτουργώντας σαν μέσο προσωρινής αποθήκευσης με μεγάλη ταχύτητα επικοινωνίας, προσφέρει στον προγραμματιστή δυνατότητες που του λύνουν τα χέρια σε πολλά θέματα.

του Α. Τσιριμώκου

ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ STACK

Προσπαθείστε να φανταστείτε ένα τραπέζι που πάνω του ακουμπάμε τα πιάτα που θα χρειαστούμε για το γεύμα, το ένα πάνω στο άλλο. Είναι προφανές ότι το πιάτο που θα σερβιριστεί πρώτο είναι αυτό που μπήκε τελευταίο πάνω - πάνω στην κορυφή της στοίβας. Αναλογικά μ' αυτό το παράδειγμα, αν έχουμε δεσμεύσει ένα χώρο μνήμης στον υπολογιστή, με συγκεκριμένη διεύθυνση αφετηρίας (το τραπέζι!), τότε μπορούμε να «εμφυτεύουμε» bytes σ' αυτόν τον χώρο αλληλοδιάδοχα, φτιάχνοντας μια παρόμοια «στοίβα» δεδομένων, τα οποία μπορούμε να ανασύρουμε με την αντίθετη σειρά από αυτήν που τα αποθηκεύσαμε. Ακριβώς αυτός ο χώρος που δημιουργείται μια τέτοια στοίβα bytes λέγεται stack (= σωρός ή στοίβα) ενώ η τεχνική είναι γνωστή με τ' αρχικά LIFO (Last In, First Out).

Έχοντας αυστηρά ορισμένη διεύθυνση αφετηρίας και ένα καταχωρητή (τον SP) που ασχολείται αποκλειστικά με το να κρατάει τη σχετική απόσταση της τελευταίας εγγραφής στο stack από την αφετηρία, είναι ευνόητο ότι προσφέρει έτσι τον ιδανικό χώρο προσωρινής αποθήκευσης. Κι αυτό γιατί η απαιτούμενη εντολή δεν χρειάζεται να περιέχει παρά μόνο την αφετηρία - συνήθως κάποιον καταχωρητή - με αποτέλεσμα να έχει το μικρότερο δυνατό μήκος και άρα τον μικρότερο δυνατό χρόνο εκτέλεσης.

Ας πούμε ότι θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε τον accumulator για μια σειρά πράξεων μετά το τέλος των οποίων θα ξαναχρειαστούμε την τρέχουσα τιμή του, μαζί φυσικά με την τρέχουσα τιμή του flag καταχωρητή. Δεν έχουμε παρά να γράψουμε

```
PUSH AF
```

και μόλις τελειώσουμε τις ενδιάμεσες πράξεις να δώσουμε την

```
POP AF
```

για να ξαναβρεθούμε στις συνθήκες που θέλουμε.

Η χρησιμότητα του stack φαίνεται πολύ περισσότερο όταν έχουμε να κάνουμε με υπορουτίνες που πρέπει να δεχτούν κάποιες τιμές σαν παραμέτρους από το πρόγραμμα που τις καλεί. Εκεί, όμως που είναι τελείως απαραίτητο, είναι όταν μπούμε στην έννοια του interrupt.

ΥΠΟΡΟΥΤΙΝΕΣ ΚΑΙ STACK

Η κλήση μιας υπορουτίνας σε οποιαδήποτε γλώσσα προγραμματισμού σημαίνει την διακοπή της κανονικής ροής του προγράμματος και την διακλάδωσή του σε άλλο σημείο. Αυτό γίνεται πιο φανερό σε επίπεδο γλώσσας μηχανής, όπως ξέρουμε, ένα πρόγραμμα είναι λίγο - πολύ μια γραμμική καταχώρηση σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης κάποιων bytes, που διαβάζονται από τον μικροεπεξεργαστή με την σειρά που δείχνει ο μετρητής προγράμματος (PC). Αυτός ο τελευταίος συνήθως αυξάνει κατά ένα, ακολουθώντας έτσι την ίδια γραμμική σειρά που έχει και το πρόγραμμα στη μνήμη. Αν όμως η προηγούμενη εντολή που εκτελέστηκε ήταν εντολή διακλάδωσης (κάτι σαν τα GOTO ή GOSUB της BASIC), τότε παίρνει σαν τιμή τη διεύθυνση από την οποία ξεκινάει η διακλάδωση.

Στην περίπτωση της υπορουτίνας θέ-

λουμε με το τέλος της να ξαναγυρίσουμε στο σημείο από το οποίο έγινε η κλήση της (που μπορεί να είναι διαφορετικό κάθε φορά), οπότε χρειάζεται να έχουμε φυλάξει κάπου την τιμή που είχε τότε ο PC. Αυτό το κάπου είναι φυσικά το stack και η όλη διαδικασία γίνεται αυτόματα από τον ίδιο τον υπολογιστή: Με το που συναντάει κάποια κλήση υπορουτίνας κάνει μόνος του ένα PUSH του PC στο stack, ενώ μόλις συναντήσει την εντολή επιστροφής, εκτελεί αυτόματα το POP από την κορυφή του stack, στον PC.

Ακριβώς λόγω αυτής της διαδικασίας είναι απαραίτητο κατά την εκτέλεση της υπορουτίνας, σε περίπτωση που γίνεται από τον προγραμματιστή και παραπέρα χρήση του stack, οι εντολές PUSH και POP να συμφωνούν ως προς το πλήθος, ώστε με το τέλος της διαδικασίας να βρίσκεται πάντα στην κορυφή του stack η διεύθυνση επιστροφής.

Αξίζει να τονιστεί εδώ η δυνατότητα να έχουμε σε ένα πρόγραμμα πολλές υπορουτίνες, τη μια μέσα στην άλλη, όπως και τη δυνατότητα μια ρουτίνα να μπορεί να καλέσει τον εαυτό της (recursion). Οι κλήσεις γίνονται με δύο τρόπους στον Z-80. Είτε με την απλή CALL εντολή, είτε με την υπό συνθήκη CALL CC, NN, όπου CC είναι η συνθήκη (π.χ. Z, NZ, C κ.τ.λ.) και NN η καλούμενη υπορουτίνα. Παρόμοια η επιστροφή γίνεται είτε με την απλή RET, είτε με την RET CC.

Μια ακόμα ευκολία του Z-80 είναι η χρήση οκτώ διευθύνσεων «μηδενικής σελίδας». Με την εντολή RST p όπου το p μπορεί να είναι 00H, 08H, 10H, ..., 38H, μπορούμε να πάμε γρήγορα σε μια από τις οκτώ αντίστοιχες υπορουτίνες που βρίσκονται στις διευθύνσεις p της σελίδας 0 της μνήμης. Εκεί συνήθως μπαίνουν κάποιες βασικές ρουτίνες των λειτουργικών συστημάτων, όμως δεν αποκλείει κάτι τέτοιο την πιθανή τους χρήση από κάποιον έμπειρο προγραμματιστή για τις δικές του ρουτίνες.

Ωραία όλα αυτά, όμως οι περισσότερες υπορουτίνες χρειάζονται για να επεξεργαστούν κάποια δεδομένα του προγράμματος που τις καλεί. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να βρούμε ένα τρόπο να περνάμε σαν παραμέτρους μια ή περισσότερες τιμές από το κυρίως πρόγραμμα στην υπορουτίνα και αντίστροφα τα αποτελέσματα από τη ρουτίνα στο πρόγραμμα. Πάλι εδώ αυτό που μας βοηθάει είναι το stack.

Βέβαια υπάρχει και η δυνατότητα μια τέτοια δουλειά να γίνει και μέσω της μνήμης, όμως κάτι τέτοιο είναι αρκετά χρονοβόρο και δεσμεύει την υπορουτίνα να συνεργάζεται με μια αυστηρά καθορισμένη περιοχή μνήμης, πράγμα που δεν βολεύει σε κατασκευή επανατοποθετούμενων (relocatable) προγραμμάτων. Γι' αυτό συνήθως μπαίνουν στην κορυφή του stack οι τιμές που θέλουμε να πάρουν οι καταχωρητές και κάνουμε ένα απλό POP, ενώ το αποτέλεσμα πάλι με ένα PUSH βρίσκεται στη διάθεσή μας όταν επιστρέψουμε στο κυρίως πρόγραμμα.

Αυτή η μέθοδος είναι κάπως άβολη όταν θέλουμε να περάσουμε πολλές τιμές στην υπορουτίνα, όμως και πάλι είναι προτιμότερο αντί να δουλέψουμε απ' ευθείας με τη μνήμη, να βάλουμε στο stack ένα δείκτη (pointer) που θα παραπέμπει στην περιοχή φύλαξης των δεδομένων.

INTERRUPTS ΚΑΙ Z-80

Όπως υποδηλώνει και η λέξη, πρόκειται να αναφερθούμε σε κάποιους μηχανισμούς που διακόπτουν την ομαλή ροή ενός προγράμματος. Σε αντίθεση με τις υπορουτίνες, όμως, εδώ έχουμε να κάνουμε με εξωτερικά αίτια.

Όλοι ξέρουμε ότι ο υπολογιστής μπορεί να συνδεθεί με πολλές εξωτερικές συσκευές μέσω των θυρών εισόδου/εξόδου και να τις ελέγχει. Τέτοιες συσκευές μπορεί να είναι από το απλό standard πληκτρολόγιο και τη μονάδα δισκέτας μέχρι και ένα σύστημα συναγερμού. Προφανώς για να υπάρχει ένας τέτοιος έλεγχος χρειάζονται κάποιες προϋποθέσεις: Πρώτα απ' όλα να λάβει γνώση ο υπολογιστής ότι υπάρχει η συσκευή και να μπορεί να επικοινωνεί μαζί της. Και δεύτερον, να ξέρει τι θα κάνει σε περίπτωση που τον «χρειαστεί» η συσκευή.

Το δεύτερο είναι θέμα προγραμματισμού, φυσικά. Χρειάζεται κάποια υπορουτίνα που να εκτελείται κάθε φορά που η συσκευή ειδοποιεί τον μικροεπεξεργαστή ότι πρέπει να τον απασχολήσει. Υπάρχει ένα ειδικό κανάλι επικοινωνίας, το κανάλι interrupt, μέσω του οποίου στέλνεται το σήμα ότι η συσκευή είναι έτοιμη να επικοινωνήσει με τον επεξεργαστή. Αυτός τότε, αφού τελειώσει την εργασία που εκτελεί εκείνη τη στιγμή, διακόπτει την εκτέλεση του τρέχοντος προγράμματος και αρχίζει να εκτελεί την ειδική ρουτίνα. Εννοείται, βέβαια, ότι τα περιεχόμενα των καταχωρητών - μαζί και του PC- αποθηκεύονται στο stack, ώστε με το τέλος της interrupt ρουτίνας ο υπολογιστής να μπορεί να επανέλθει στην προηγούμενη εργασία του.

Στον Z-80 υπάρχουν τρεις μηχανισμοί interrupt, με διαβαθμισμένη προτεραιότητα, ώστε αν δύο ή περισσότερες συσκευές απαιτήσουν ταυτόχρονα διακοπή, να υπάρχει προτεραιότητα εξυπηρέτησης.

Ο πρώτος μηχανισμός με την προτεραιότητα είναι ο BUSRQ (Bus Request). Αυτός δεν θα μας απασχολήσει ιδιαίτερα, μιάς και σπάνια ενδιαφέρει τον προγραμματιστή.

Ο δευτερος είναι ένας μηχανισμός που δεν μπορεί να εμποδιστεί μέσα από το πρόγραμμα και γι' αυτό λέγεται non - maskable interrupt (NMI). Με τη λήψη ενός τέτοιου σήματος, ο PC αυτόματα τοποθετείται στο stack και διακλαδώνεται στη διεύθυνση 0066H. Αυτή είναι, λοιπόν και η διεύθυνση που ο προγραμματιστής θα βάλει τη ρουτίνα για την αντιμετώπιση της αιτίας διακοπής. (Είναι ευνόητο ότι αυτή η ρουτίνα, ανάλογα με την ανάγκη του προγράμματος, μπορεί να είναι απλώς μια κλήση άλλων υπορουτινών). Το NMI κυρίως εξυπηρετεί περιπτώσεις μεγάλης ανάγκης (όπως πτώση τάσης, reset ή κάτι παρόμοιο που απαιτεί άμεση εγκατάλειψη κάθε άλλης εργασίας) και δεν προσφέρει έτσι την ευελιξία του απλού ή maskable interrupt. Η επιστροφή από τη ρουτίνα γίνεται με την ειδική εντολή RETN.

Στον τρίτο μηχανισμό αξίζει να σταθούμε λίγο περισσότερο:

MASKABLE INTERRUPTS

Σε αντίθεση με τους δύο προηγούμενους, ο τρίτος αυτός μηχανισμός είναι δυνατό να βρίσκεται σε ενέργεια ή όχι ανάλογα με τη θέλησή μας. Οι εντολές που ενεργοποιούν ή απενεργοποιούν τα maskable interrupts είναι αντίστοιχα οι EI και DI. Ακριβώς επειδή είναι σε τέτοιο βαθμό κάτω από τον έλεγχο του προγραμματιστή, είναι και τα κυρίως χρησιμοποιούμενα από τις ρουτίνες I/O τόσο των ►

ΓΛΩΣΣΑ ΜΗΧΑΝΗΣ Ζ80

λειτουργικών συστημάτων, όσο και των χρηστών.

Για περισσότερη ευελιξία ο Ζ-80 παρέχει τρία modes maskable interrupts, που λέγονται αντίστοιχα ΙΜΟ, ΙΜΙ, ΙΜ2.

ΙΜ0

Αυτό το mode είναι πανομοιότυπο με το μοναδικό maskable interrupt του 8080 της Intel - ακριβώς για τη συμβατότητα των δύο επεξεργαστών.

Σ᾽ αυτό το mode, όταν η εξωτερική συσκευή στείλει σήμα διακοπής, ο Ζ - 80 στέλνει ένα σήμα IORQ στην interrupt line και μετά περιμένει να αναγνωριστεί το σήμα από τη συσκευή και να του σταλεί μια εντολή από αυτήν μέσω του data bus, (συνήθως μια CALL ή μια RST). Εν τω μεταξύ, από τη στιγμή που αρχίζει η interrupt ρουτίνα, απενεργοποιούνται όλα τα interrupt modes και είναι πια θέμα του προγραμματιστή να τα ενεργοποιήση πάλι με την εντολή ΕΙ.

Η επιστροφή από τα interrupts γίνεται με την εντολή RETI.

IM1

Εδώ υπάρχουν αρκετές ομοιότητες με το ΝΜΙ, με τη διαφορά ότι αυτό το mode ελέγχεται αν θα είναι ενεργό ή όχι.

Ενα ΙΜ1 προκαλεί την αυτόματη μεταφορά του PC στην θέση 38Η της μνήμης, όπου πρέπει να βρίσκεται η κατάλληλη ρουτίνα αντιμετώπισης.

Αν υπάρχουν συνδεδεμένες πάνω από μια συσκευές που να δουλεύουν με ΙΜ1, τότε η ρουτίνα θα πρέπει να προβλέπει ένα τρόπο να ξεχωρίζει από ποιά συσκευή προέρχεται το σήμα. Υπάρχουν κάποιες τεχνικές πάνω σ᾽ αυτό, που ξεφεύγουν, όμως, από το σκοπό αυτής της σειράς.

IM2

Το μεγάλο ατού του Ζ – 80 και το ισχυρό εργαλείο για έλεγχο περιφερειακών.

Σ᾽ αυτό το mode, τη διεύθυνση διακλάδωσης την παρέχει η ίδια η περιφερειακή συσκευή, σαν pointer για να αρχίσει να εκτελείται η ρουτίνα εξυπηρέτησής της. Ο μηχανισμός διευθυνσιοδότησης είναι έμμεσος: Κάθε περιφερειακό στέλνει ένα 7-μπιτο σήμα, το οποίο ενώνεται με το οχτάμπιτο περιεχόμενο του ειδικού καταχωρητή Ι για να σχηματίσει ένα δεκαπεντάμπιτο αριθμό: Κολλώντας και ένα μηδενικό στο τέλος, σχηματίζεται μια 16-μπιτη διεύθυνση που «δείχνει» σε ένα πίνακα 128 θέσεων: Κάθε μια θέση περιέχει τη διεύθυνση έναρξης της ανάλογης ρουτίνας.

Αυτός ο πίνακας, προφανώς, είναι relocatable - μπορεί να βρεθεί οπουδήποτε μέσα στη μνήμη (με την αλλαγή της τιμής του Ι) - ώστε να εξυπηρετείται ο προγραμματιστής στην καλύτερη γι᾽ αυτόν διευθέτηση της μνήμης του συστήματός του. ■

ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ COMPUTER SHOP

ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ

PCC COMPUTER SHOP

ΠΑΝΑΓΗ ΤΣΑΛΔΑΡΗ 47 & ΡΟΥΣΒΕΛΤ 5 ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ
(ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΠΛΑΤΕΙΑ - ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ)
ΤΗΛ.: 51.34.434

COMMODORE 128	67.500
COMMODORE 128 D (με 1571 DRIVE ενσωματωμένο)	129.500

ΝΕΟ COMMODORE C-64 VERSION PN (ΤΙΜΗ ΕΚΠΛΗΞΗ)

ΠΑΡΑΛΑΒΑΜΕ AMSTRAD 6128 σε τιμή που αρχίζει από 7.... !!!

ΟΘΟΝΗ SANYO 6112 ΜΕ ΗΧΟ	26.000
ΟΘΟΝΗ PHILIPS ΜΕ ΗΧΟ	26.000
ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ SANYO DRO1	11.500
ΟΘΟΝΗ SANYO ΕΓΧΡΩΜΗ ΜΕ ΗΧΟ	59.500

και νέα τιμή σε SPECTRAVIDEO 728 MSX
μείωση 16.000 !!!
παιχνίδια (SPECTRUM - COMMODORE - MSX)

ΔΙΑΘΕΤΟΥΜΕ ΕΚΠΛΗΚΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ VIDEO CLUB για οποιοδήποτε μηχάνημα με ευκολίες πληρωμής.

*Αν το παλιό πρόγραμμα δεν σας εξυπηρετεί ζητήστε μας επίδειξη χωρίς καμιά υποχρέωση.

ΡΩΤΗΣΤΕ ΜΑΣ ΤΙΣ ΤΙΜΕΣ ΓΙΑ ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ CITIZEN, STAR, EPSON.

- ΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΥΜΕ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
- ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ BASIC, PASCAL, FORTRAN, COBOL

ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΣΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΑΣ

ULTIMATE COMPUTER SHOP

ATARI 520 ST
AMSTRAD 464-6128
COMMODORE 128-128 D
SPECTRUM +

ΣΩΚΡΑΤΟΥΣ 79-81
ΤΗΛ.: 5227619 - 5237104

ΠΛΟΥΣΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ Κ' ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ

BIT computer

ΣΤΟ ΧΑΛΑΝΔΡΙ



- COMMODORE 64, 128, 128D
- AMSTRAD 464, 6128
- SPECTRUM
- ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ • ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ
- ΔΙΣΚΕΤΕΣ • ΚΑΣΕΤΕΣ
- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ • ΒΙΒΛΙΑ • ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

- ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ ΣΕ ΚΑΘΕ ΣΑΣ ΑΓΟΡΑ
- ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ

BIT computer
ΧΑΪΜΑΝΤΑ 34, ΧΑΛΑΝΔΡΙ, ΤΗΛ: 6821424



ΑΝΟΙΧΤΗ ΓΡΑΜΜΗ ΜΕ ΤΗ MENSA

Μετά την ιδιαίτερα υψηλή ανταπόκριση που είχε το I.Q. τεστ της MENSA που δημοσιεύσαμε στο προηγούμενο τεύχος, συνεχίζουμε αυτό το μήνα τη στήλη με μερικά ενδιαφέροντα προβλήματα εγκαινιάζοντας ταυτόχρονα την αλληλογραφία σας με την Ελληνική MENSA. Θα θέλαμε να υπενθυμίσουμε ότι μπορείτε να απευθύνετε τις επιστολές σας είτε κατευθείαν στη MENSA (Αριστοτέλους 148, Αθήνα 112 51), είτε στη σύνταξη του PIXEL που θα τα προωθήσει στους αρμόδιους συνεργάτες.

Επιμέλεια: Μάνος Νικολάου

Αγαπητοί αναγνώστες,

Η πιο συχνή ερώτηση στα γράμματά σας είναι «... πώς μπορεί κανείς να γίνει μέλος της ΜΕΝΣΑ, ποιά είναι η δομή της, τί προσφέρει στα μέλη της, και ποιές οι υποχρεώσεις τους;»

Για να γίνει κανείς μέλος της ΜΕΝΣΑ πρέπει να υποβληθεί σε γραπτή δοκιμασία μέτρησης του δείκτη νοημοσύνης του, υπό την επίβλεψη του εξεταστή της Ελληνικής ΜΕΝΣΑ. Η ελαχιστότερη τιμή που συνεπάγεται την είσοδό του στη ΜΕΝΣΑ, είναι δείκτης νοημοσύνης 148 στην κλίμακα Catell.

Εκείνο που πρέπει να γνωρίζετε είναι ότι οι απαιτήσεις του τεστ είναι ανάλογες με την ηλικία του ενδιαφερόμενου και γι᾽ αυτό η διεθνής MENSA έχει διαφοροποιήσει τον τρόπο βαθμολόγησης των ενδιαφερόμενων ανάλογα με την ηλικία τους. Γι᾽ αυτό το σκοπό βαθμολογείται διαφορετικά κάποιος εξεταζόμενος μεγαλύτερης ηλικίας γιατί, όπως έχει αποδειχθεί επιστημονικά ένας νέος έχει μεγαλύτερη δυνατότητα αντίληψης από κάποιον περισσότερο ηλικιωμένο. (Χωρίς αυτό να σημαίνει ότι είναι πιο έξυπνος).

Η λέξη ΜΕΝΣΑ είναι λατινική και σημαίνει τραπέζι. Είναι ένας σύλλογος «στρογγυλής τραπέζης» όπου κανείς δεν έχει το προβάδισμα. Καλύπτει ένα κενό που νιώθουν πολλοί ευφυείς άνθρωποι που ζουν απομονωμένοι και στερούνται επαφές με άλλους ευφυείς ανθρώπους. Τους δίνετε λοιπόν η ευκαιρία να δημιουργήσουν νέες φιλίες και ταυτόχρονα τους προσφέρεται ένα κοινό με οξείες κριτικές ικανότητες αλλά πρόσφορο πάντα να δεχτεί νέες ιδέες.

Στο σύλλογο της ΜΕΝΣΑ, μπορούν να συναντηθούν άνθρωποι απ᾽ όλα τα κοινωνικά στρώματα εφ᾽ όσον το εισαγωγικό τεστ τους κρίνει ικανούς να γίνουν μέλη αυτού του συλλόγου. Γι᾽ αυτό το λόγο το επίσημο MENSA I.Q. TEST είναι φτιαγμένο έτσι ώστε να μην απαιτεί ιδιαίτερες γνώσεις από τον ενδιαφερόμενο αλλά μόνο κάποια ικανότητα να μπορεί να αντιλαμβάνεται και να λύνει γρήγορα λογικά προβλήματα. Μην σας φανεί παράξενο λοιπόν αν σας πούμε ότι στη ΜΕΝΣΑ σήμερα ανήκουν γνωστές διασημότητες καθώς και άνθρωποι που η μόρφωσή τους δεν έχει κατοχυρωθεί από κάποιους τίτλους σπουδών.

Οι υποχρεώσεις των μελών είναι να πληρώνουν την συνδρομή τους (εκτός αν υπάρχει σοβαρός λόγος) και να επιτρέπουν την αναγραφή του ονόματός τους στα έντυπα μητρώα μελών της ΜΕΝΣΑ.

Την αναγνώστρια Στέλλα Τσιώρα από τη Θεσσαλονίκη που μας γράφει «... μου κίνησε το ενδιαφέρον ο τρόπος σκέψης και αντίδρασης που μου προκάλεσε η προσπάθεια στην επίλυση του τεστ...» πληροφορούμε ότι ένας από τους σκοπούς της ΜΕΝΣΑ είναι η αναγνώριση και ανάπτυξη της ανθρώπινης ευφυίας και τα τεστ που χρησιμοποιεί είναι ειδικά σχεδιασμένα για να εξυπηρετούν αυτόν τον σκοπό.

Θα είμαστε πάντα πρόθυμοι να απαντήσουμε στις απορίες σας για την ΜΕΝΣΑ, αλλά μας ενδιαφέρουν και οι σκέψεις σας για τον σύλλογό μας.

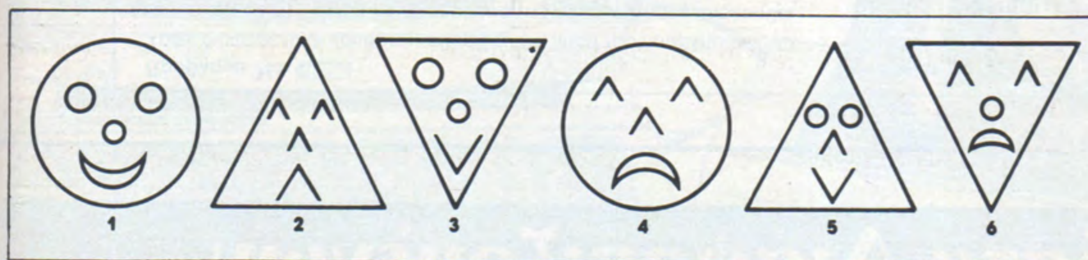
Για την Ελληνική ΜΕΝΣΑ
Η Γεν. Γραμματέας
Βασιλική Φλώρου

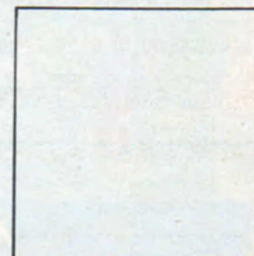
ΟΙ ΣΠΑΖΟΚΕΦΑΛΙΕΣ ΤΟΥ ΜΗΝΑ

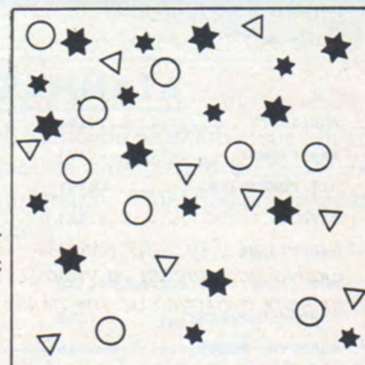
Τα προβλήματα που δημοσιεύουμε αποτελούν πνευματική ιδιοκτησία της MENSA International και πολλά απ᾽ αυτά έχουν δημοσιευθεί σε ξενόγλωσσα έντυπα με τα οποία συνεργάζεται η MENSA.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ Νο 1

Ζωγραφίστε το πρόσωπο που συμπληρώνει τη σειρά:





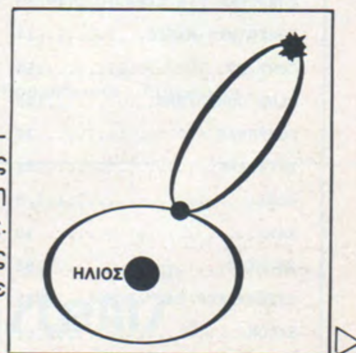


ΠΡΟΒΛΗΜΑ Νο 2

Τραβώντας δύο ευθείες γραμμές χωρίστε το διπλανό σχήμα με τέτοιο τρόπο ώστε σε κάθε μια από τις περιοχές που θα δημιουργηθούν να περιέχονται έξη αστέρια, τρεις κύκλοι και τρία τρίγωνα.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ Νο 3

Ένας πλανήτης περιστρέφεται σε σταθερή τροχιά γύρω απ᾽ τον ήλιο. Κάποια στιγμή ένας αστεροειδής αναλαμβάνει μια τροχιά που έχει ένα κοινό σημείο με την τροχιά του πλανήτη. Εκείνη τη στιγμή ο αστεροειδής απέχει από τον πλανήτη ακριβώς το ήμισυ της τροχιάς του αστεροειδούς. Αν γνωρίζουμε ότι ο πλανήτης συμπληρώνει μια πλήρη περιστροφή γύρω από τον ήλιο σε ακριβώς 10 χρόνια, ενώ ο αστεροειδής χρειάζεται 16 χρόνια, για να συμπληρώσει μια πλήρη τροχιά, τότε σε πόσα χρόνια θα συγκρουσθούν τα δύο σώματα;



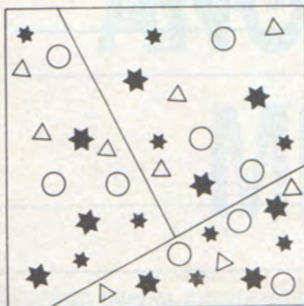


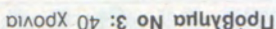
ΟΙ ΣΩΣΤΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

Πρόβλημα Νο 1

Τρεις διαφορετικοί «ρυθμοί»καθορίζουν τη λύση του προβλήματος: Ο πρώτος αφορά το εξωτερικό περίγραμμα του προσώπου που ακολουθεί τη «σειρά» - στρογγυλό/ τριγωνικό/ τριγωνικό - στρογγυλό/ τριγωνικό/τριγωνικό - και άρα το ζητούμενο θα πρέπει να έχει στρογγυλό περίγραμμα. Ο δεύτερος ρυθμός αφορά τη συναισθηματική κατάσταση του προσώπου πουακολουθεί τη σειρά - χαρούμενο/θλιμμένο - χαρούμενο/θλιμμένο -και άρα το ζητούμενο πρόσωπο θα πρέπει να έχει χαμόγελο. Ο τρίτος ρυθμός αφορά τη μορφή των χαρακτηριστικών του προσώπου όσον αφορά κυκλικά ή ευθύγραμμα σχήματα και εδώ η σειρά αφορά τα πρόσωπα 1/3/5/7 και 2/4/6/8 αντίστοιχα. Στο 1 όλα τα χαρακτηριστικά είναι κυκλικά, στο 3 το στόμα αποτελείται από ευθείες, στο 5 το ευθύγραμμο στοιχείο έχει «καταλάβει» και τη μύτη οπότε λογικά στο 7 θα έχει προχωρήσει και στα μάτια. Το αντίθετο συμβαίνει στη σειρά 2/4/6... Άρα το ζητούμενο πρόσωπο είναι το

Πρόβλημα Νο 2





Πρόβλημα Νο 3: 40 χρόνια

Λίστα Διαφημιζομένων

AMSTRAD PCW 8256/8512

256KRAM — 512KRAM

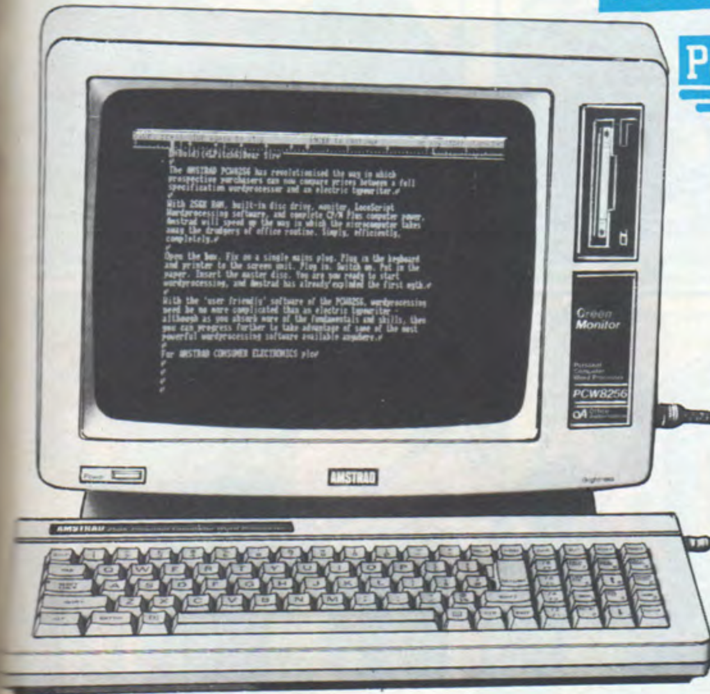
...και με ελληνικους χαρακτηρες

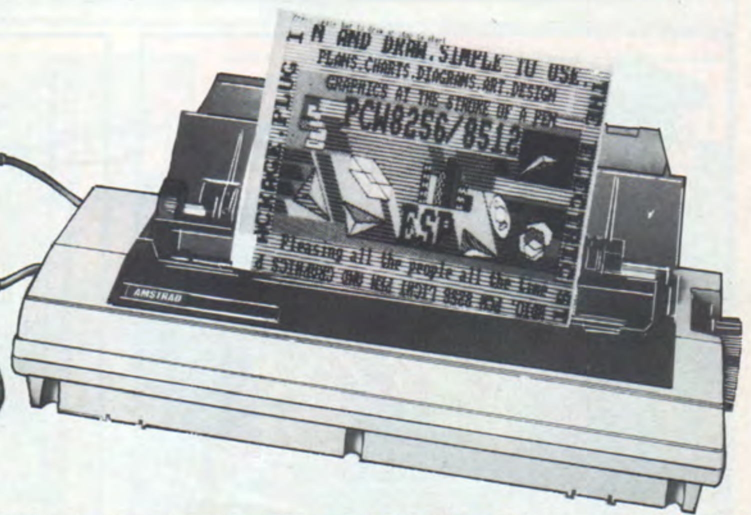




PCW 8256•

LIGHT PEN





MONITOR

Πλήρες πράσινου χρώματος με απεικόνιση οθόνης: 90 στήλες Χ 32 γραμμές, δυνατότητα παρουσίασης 50% επί πλέον δεδομένων από ένα κοινό μόνιτορ (80Χ24).

PRINTER

Πλήρης με εκτύπωση διπλής διαμόρφωσης. Προσφέρει ποιότητα συμπαγών χαρακτήρων (20 χαρ./sec.). Αυτόματο σύστημα προώθησης χαρτιού.

KEYBOARD

Διαθέτει 82 επαγγελματικού τύπου πλήκτρα 8 ανεξάρτητων λειτουργιών, επιπλέον ειδικά πλήκτρα Word - Processor όπως: CANCEL - CUT - COPY - PASTE.

DISK DRIVE

Πλήρες με δίσκο 3'' δύο πλευρών. Χαρακτηριστικό η γρήγορη φόρτωση και αποθήκευση με 180κ Formatted χωρητικότητα ανά πλευρά.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Πρόγραμμα Επεξεργαστή Κειμένου με ελληνικούς και λατινικούς χαρακτήρες καθώς και μαθηματικά σύμβολα (ανάδελτα, τετραγωνική ρίζα, άπειρο, ολοκλήρωμα, άθροισμα κ.α.) ταυτόχρονα στην οθόνη!!!

Π.χ. $U_{kj}=a_{kj}-\sum_{p=1}^{k-1} l_{kp}\times U_{pj}$ $\quad A=\int_{x0}^{\infty} f(x)\times d(x)$ όπου $f(x)=\sqrt{x^3}+5\times x$

$\nabla^2=\partial^2/\partial x^2 + \partial^2/\partial y^2 + \partial^2/\partial z^2$ $\quad \mathrm{div}\ \underline{a} = \nabla\cdot\underline{a}$

ΠΟΛΙΤ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Νέος Αντισεισμικός)
ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ (Αποθήκη · Πελάτες · Προμηθευτές · Ταμείο κλπ.)

ΑΡΧΕΙΑ
ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ (Αποθήκη · Πελάτες · Προμηθευτές · Ταμείο κλπ.)
VIDEO CLUB

CYCLOS micro systems®

THESSALONIKI

ΑΓΓΕΛΑΚΗ 39
546 21 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

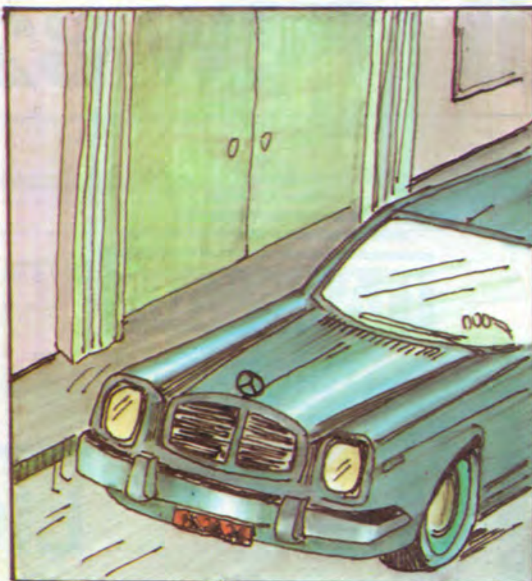
(031) 279574-266957



24ωρη ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΣΤΟ: 031 - 279574

...ΠΟΛΥ ΧΡΗΜΑ ΔΙΚΕ ΜΟΥ

ΤΟΥ ΧΡΗΣΤΟΥ ΔΟΓΑ
ΧΡΩΜΑ: ΔΕΣΠ. ΣΑΚΚΗ







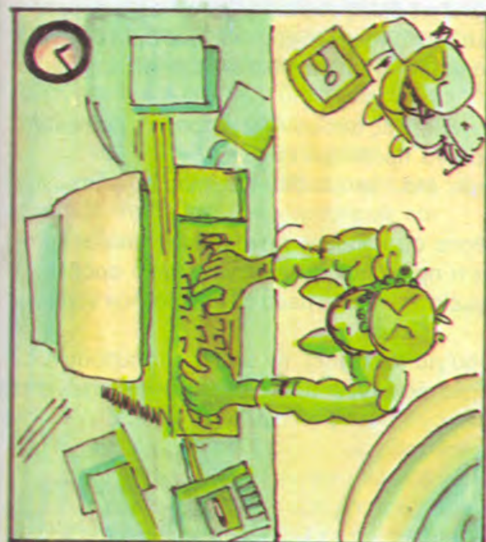


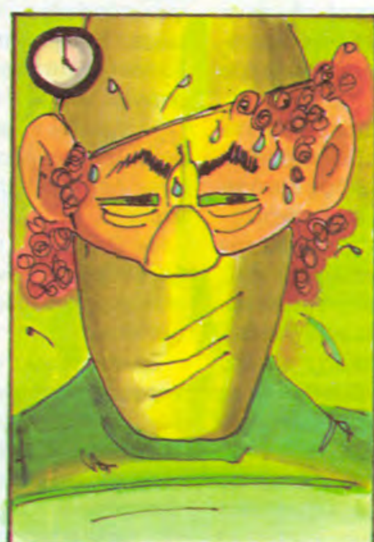






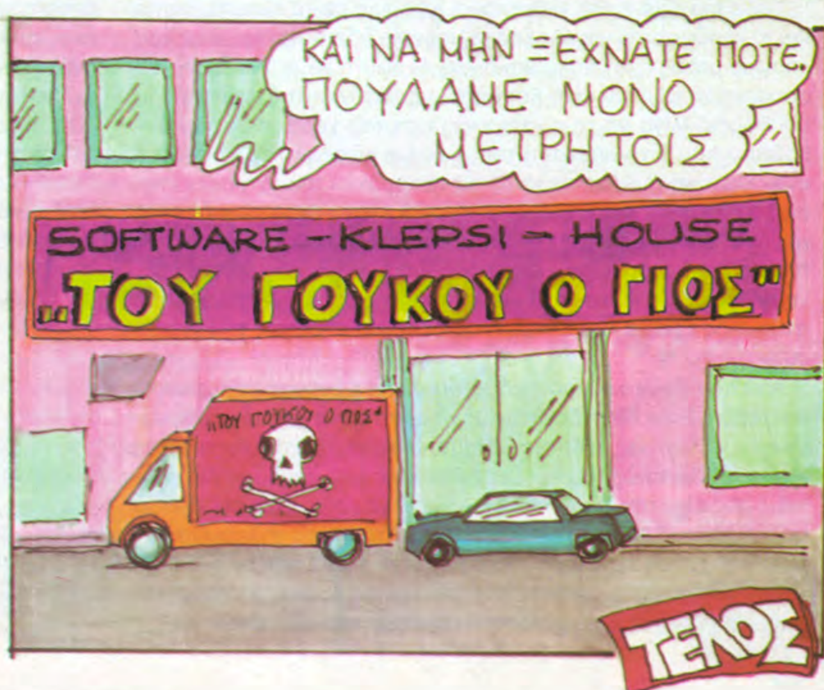

ΑΥΘΕΝΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΕ ΚΑΣΕΤΑ ΔΕΣΠΟΙΝΙΣ






ΟΥΟΥΟΥΦΦ!! ΕΣΠΑΣΕ...


ΕΤΟΙΜΑΣΤΕ ΤΩΡΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ, ΚΑΙ ΜΟΙΡΑΣΤΕ ΤΗΝ ΣΤΟΥΣ ΠΕΛΑΤΕΣ
ΜΑΛΙΣΤΑ ΚΥΡΙΕ


ΚΑΙ ΝΑ ΜΗΝ ΞΕΧΝΑΤΕ ΠΟΤΕ. ΠΟΥΛΑΜΕ ΜΟΝΟ ΜΕΤΡΗΤΟΙΣ
SOFTWARE - KLEPSI - HOUSE
„ΤΟΥ ΓΟΥΚΟΥ Ο ΓΙΟΣ"
ΤΕΛΟΣ

ΜΕΝΤΙΟΥΜ

— Περάστε από δω, κύριε...;

— Νίκος. Φυσικά, καταλαβαίνετε... θα προτιμούσα να μην πω επίθετο...

Ο μάγος-μέντιουμ-ψυχοερευνητής δόκτωρ Πρόσπερο χαμογέλασε συγκαταβατικά.

— Φυσικά, σας καταλαβαίνω... Είναι μία πολύ συχνή επιθυμία στους πελάτες μου. Δεν έχω πρόβλημα, αν και θα προτιμούσα να μη δυσπιστεί ο κόσμος για την εχεμύθειά μου — το επαγγελματικό απόρρητο είναι και για μένα εξ ίσου ισχυρή ηθική επιταγή με ενός γιατρού ή ενός δικηγόρου.

Η φωνή του, βελούδινη και καλωσυνάτη, κατακτούσε εύκολα το συνομιλητή του και τον έκανε να νοιώθει άνετα — ήταν ένα έμφυτο ταλέντο του από παλιά αυτό. Άλλωστε, ακριβώς αυτό το χάρισμά του, σε συνδυασμό με τη μεγάλη διαίσθηση και διορατικότητά του και την αναλυτικοσυνθετική ευφυία του, ήταν που τον ώθησε να ασχοληθεί με αυτή την κερδοφόρα δουλειά.

Φυσικά το πραγματικό του όνομα δεν ήταν Πρόσπερο (πόσο φτηνό του φαινόταν τώρα πια, μετά από δέκα χρόνια στο επάγγελμα!), ούτε ο βαρύγδουπος τίτλος του δόκτορα είχε κανένα αντίκρυσμα. Και παρά την προβολή των τίτλων σπουδών και μαθητείας του στα διάφορα Κέντρα Ψυχικών Ερευνών και σε διάσημους αστρολόγους και ψυχοερευνητές του εξωτερικού, η μόνη φορά που είχε περάσει τα σύνορα ήταν για το σύντομο ταξιδάκι του ως την Ιταλία — οι δουλειές με τα πλαστά χαρτιά, πτυχία και τέτοια γίνονται χέρι με χέρι.

Τώρα πια είχε καθιερωθεί και οι ιστορίες με τα πλαστά χαρτιά και τα «λαδώματα» για να εξασφαλίσει την άδεια εξασκήσεως του επαγγέλματος ήταν πολύ μακρινές. Η σωστή εκμετάλλευση των προσόντων του τον είχε βοηθήσει να πετύχει στις πρώτες του υποθέσεις (λίγο με τη σωστή εκτίμηση του χαρακτήρα του ανθρώπου που είχε απέναντί του, λίγο με «διακριτικές έρευνες» στην ιδιωτική ζωή του πελάτη, για να κερδίσει τη μάχη των εντυπώσεων) και να φτιάξει έτσι σιγά-σιγά έναν κύκλο που όλο και μεγάλωνε — κυρίες του καλού κόσμου, ερωτευμένοι, νεαρά πλουσιόπαιδα με «υπαρξιακά προβλήματα» και μεταφυσικές ανησυχίες... Το σλόγκαν του — από μαθητής ακόμα — ήταν: «Κάθε άνθρωπος έχει το κουμπί του — βρες το και τον έχεις του χεριού σου».

Από τον πρώτο καιρό ακόμα δούλευε μόνο με τηλεφωνικά ραντεβού. Στην αρχή δεχόταν μόνο συστημένα — από προηγούμενους εύπιστους πελάτες - άτομα, ώστε να έχει την ευκαιρία να κάνει τις ιδιωτικές του έρευνες έγκαιρα. Εδώ και δυο-τρία χρόνια, όμως είχε την οικονομική ευχέρεια να οργανώσει ένα δίκτυο με ανθρώπους του που επισήμαιναν το άτομο που τηλεφωνούσε, μάζευαν χρήσιμες πληροφορίες και του παρουσίαζαν μια ολοκληρωμένη εικόνα και του επέτρεπαν, έτσι, να δέχεται και εντελώς «άγνωστους» — **αυτό** εντυπωσίαζε περισσότερο.

Ο άνθρωπος που είχε τώρα απέναντί του, στην αναπαυτική πολυθρόνα, είχε την ψευδαίσθηση της ανωνυμίας. Ο Πρόσπερο χαμογέλασε στη σκέψη: «Ας τον να πιστεύει ό,τι θέλει, εμένα μ' εξυπηρετεί αυτό!». Οι άνθρωποί του, μόλις δύο ώρες πριν, του είχαν παραδώσει μια λεπτομερή αναφορά για την οικογενειακή, οικονομική και επαγγελματική του κατάσταση: Χρήσιμο φόντο, για να προσθέσει επάνω τις δικές του εκτιμήσεις και να συμπληρώσει το παζλ. Μέσα σ' αυτό το μικρό χρονικό διάστημα είχε ήδη ζυγίσει αρκετά τον κύριο Νίκο και ήταν πια έτοιμος να αρχίσει το παιχνίδι του.

— Λοιπόν, κύριε... Νίκο; Σας ακούω — μπορείτε να μου εκθέσετε λεπτομερέστερα το πρόβλημά σας.

— Λεπτομερέστερα; Μα... ακόμα δεν σας είπα ούτε τα «χοντρά».

— Ω, μα δεν ήρθατε σε κάποιον τυχαίο, προς Θεού! Είναι ξεκάθαρο σε μένα ότι πρόκειται για επαγγελματικό πρόβλημα που σας απασχολεί — είστε... κάπου μέσα σε περιβάλλον γραφείου, έτσι;

Έκλεισε τα μάτια του για να τονίσει την εικόνα της αυτοσυγκέντρωσης και του υπερβατικού διαβάσματος κάποιων αθέατων στα κοινά μάτια μηνυμάτων:

— Ναι... το βλέπω καθαρά... Ένα γραφείο... μάλλον διευθυντικό... είναι φανερό πως δεν είστε ο τύπος υπαλλήλου... άνεση... πολυτέλεια... ωστόσο εκεί κάπου υπάρχει μια σκιά... ένα πρόβλημα που σας απασχολεί έντονα... σας τρώει...

Όλη η τέχνη ήταν να φαίνεται ότι τα λεγόμενά του ήταν προϊόν της ικανότητάς του σαν μέντιουμ και όχι έτοιμες πληροφορίες. Και σ' αυτή την τέχνη δεν ήξερε κανέναν καλύτερό του.





Ο κύριος Νίκος έδειχνε να έχει αρχίσει να εντυπωσιάζεται:

— Μα καλά, δόκτωρ, όλα αυτά τα διαβάζετε απ' το μυαλό μου κατ' ευθείαν; Από τη σκέψη μου;

— Αυτό είναι το χάρισμα που μου έδωσε η Φύση... Φυσικά δεν θα 'ταν ηθικό από μέρους μου να μην το χρησιμοποιήσω για να βοηθώ τους συνανθρώπους μου, έτσι δεν είναι; Έτσι, λοιπόν, μπορείτε άφοβα πια, όπως καταλαβαίνετε, να με φωτίσετε κάπως περισσότερο... καταλαβαίνετε, δεν είναι και τόσο πρακτικό να προσπαθώ να τα διαβάσω από το μυαλό σας, τη στιγμή που εσείς είστε εδώ... Έτσι εξοικονομώ και δυνάμεις που θα χρειαστώ για να σας δώσω τη... συμβουλή μου.

Άνοιξε τα μάτια του και χαμογέλασε. Ο άλλος τον κοίταξε αμίλητος, με μια απροσδιόριστη έκφραση.

Ο Πρόσπερο προσπάθησε να ανιχνεύσει αυτή την έκφραση, για να καταλάβει αν κέρδισε την εμπιστοσύνη του άλλου. Φαινομενικά, βέβαια, δεν έδειχνε τίποτα: διατηρούσε το φιλικό, εγκάρδιο χαμόγελο του μη-φοβάσαι-εγώ-είμαι-εδώ. Όμως από μέσα του έβαζε τα δυνατά του να διαπεράσει αυτό το τείχος που ο άλλος είχε υψώσει και κρυβόταν πίσω του.

— Λοιπόν, τι λέτε; Αρχίζουμε;

Ο κύριος Νίκος σηκώθηκε απότομα. Κοίταξε στα μάτια τον Πρόσπερο και χαμογέλασε παγερά:



— Είσαι πολύ τυχερός, «δόκτωρ». Ευτυχώς για σένα, είσαι μόνο ένας φτωχοδιάβολος, ένα απατεωνίσκος χωρίς κανένα απ' τα ταλέντα που διατείνεσαι ότι έχεις. Δεν ξέρω πως τα καταφέρνεις, αλλά... τελικά είσαι ακίνδυνος.

Το χαμόγελο του Πρόσπερο έσβησε. Προσπάθησε να διατηρήσει την ψυχραιμία του και να φαίνεται ήρεμος, την ώρα που ο άλλος συνέχιζε:

— Βλέπεις, αγαπητέ «δόκτωρ», επικοινωνία και έλεγχος είναι δύο πολύ κοντινές έννοιες. Αν πράγματι είχες το ταλέντο να διαβάζεις τη σκέψη των άλλων, ίσως και να μπορούσες να την ελέγξεις. Και κάτι τέτοιο θα σε έκανε ένα πιθανό κίνδυνο για τα σχέδιά μας.

— Τα σχέδια σας;

— Μα ναι — βλέπεις, στην πραγματικότητα είμαι αυτό που εσείς θα λέγατε «εισβολέας». Ερχόμαστε από άλλο ηλιακό σύστημα, κάτι σαν προπομπός για να προετοιμάσουμε την αναίμακτη επικράτησή μας όταν θα φτάσει ο στόλος μας. Ο μόνος πιθανός κίνδυνος θα ήταν — όχι να μας ανακάλυπτε κάποιος απλώς: Ποιος θα τον πίστευε; — να μπορούσε κάποιος να μας εμποδίσει μόνος του, χάρη σε ικανότητες σαν αυτές που διατείνεσαι πως έχεις.

Πήγε προς την πόρτα και, πριν βγει, συμπλήρωσε:

— Είσαι τυχερός που δεν είχες το ταλέντο να διαβάσεις στο μυαλό μου έστω και την προέλευσή μου. Και τυχερός που, ακόμα και να μιλήσεις και να σε πιστέψουν, είναι πια πολύ αργά: Ο στόλος μας φτάνει αύριο!

Α. Τσιριμώκος

Η στήλη σας χρωστάει τη λύση δύο προβλημάτων: Εκείνου με τον εξερευνητή και την αρκούδα και εκείνου με το... μυστήριο αριθμό, που τα 4/5 του... και τα λοιπά — αν δεν τα θυμάστε, ανατρέξτε στα «καυτά τεύχη» του Ιουνίου και Ιουλίου αντίστοιχα.

Λοιπόν, για τον εξερευνητή: Η παλιά, κλασσική λύση του προβλήματος είναι ότι η αρκούδα είναι άσπρη, γιατί για να διατρέξει μια τέτοια διαδρομή ο εξερευνητής, σύμφωνη με την εκφώνηση, το σημείο αφετηρίας του θα πρέπει να είναι ο Β. Πόλος (όπου, ως γνωστόν, οι αρκούδες του προμηθεύουν τον κόσμο με πανέμορφες άσπρες γούνες).

Ο αντίλογος είναι ότι πάνω στη σφαιρική επιφάνεια του πλανήτη μας υπάρχουν και άλλα τέτοια σημεία αφετηρίας — και μάλιστα άπειρα στο πλήθος: Όσα βρίσκονται σε ένα γεωγραφικό παράλληλο του Νοτίου ημισφαιρίου, από τον οποίο, ξεκινώντας για να πάμε 1 Km νότια, καταλήγουμε σε ένα άλλο παράλληλο με μήκος περιφέρειας 1 km. (Σκεφτείτε το και θα βρείτε το γιατί).

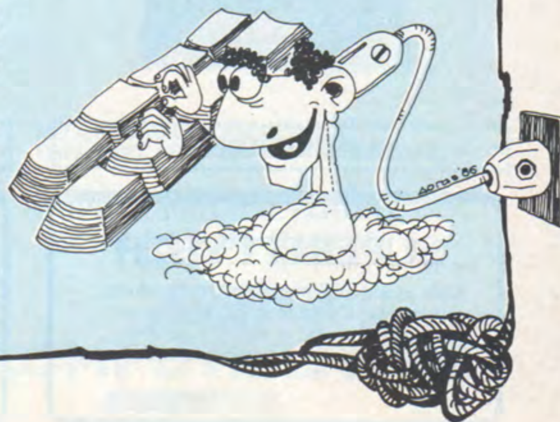
Ναι, αλλά... Τελικά, κατά σύμπτωση δίκιο έχει η πρώτη άποψη: Βλέπετε, στο Ν. Πόλο δεν υπάρχουν αρκούδες!

Σωστές λύσεις για το προβληματάκι αυτό στείλατε ελάχιστοι — γιατί παιδιά; Βαρεθήκατε να το ξανασκεφθείτε; Από τις 9 (!) σωστές απαντήσεις κληρώθηκε σα νικητής ο φίλος Αν. Κοταράς, από τα Άνω Πατήσια — ας μας πάρει ένα τηλέφωνο.

Το δεύτερο προβληματάκι ήταν λίγο πιο... ζόρικο, θεωρητικά. Ωστόσο τη σωστή λύση τη βρήκατε 15, παρά τις κάποιες διαμαρτυρίες σας ότι «καλοκαιριάτικα δε βάζουν τέτοια προβλήματα». Μια λύση (η μικρότερη) είναι ο 217391304347826086-9565 με «μόνο» 22 ψηφία. Υπάρχουν και άλλες λύσεις, για την παραγωγή των οποίων ο τυχερός νικητής της κλήρωσης φίλος της στήλης Ν. Σταματόπουλος από την Καλλιθέα μας έστειλε... ολόκληρη μελέτη! Τον περιμένουμε «δια τα περαιτέρω»!

Γι' αυτόν το μήνα τώρα:

Ένας ευτυχής πατήρ τριών τέκνων με... υψηλό δείκτη IQ ασχολείται με εμπόριο αυγών. Αποφασίζει, λοιπόν μια μέρα να στείλει τα παιδιά του στην αγορά να του πουλήσουν τη σοδειά της μέρας: Δίνει στο πρώτο 50 αυγά, στο δεύτερο 30 και στο τρίτο 10 και τα στέλνει να πουλήσουν τα αυγά με ίδιες τιμές και οι τρεις και να του φέρουν τελικά τα ίδια λεφτά(!) — Μη βιαστείτε να πείτε «αδύνατον!», γιατί υπάρχει λύση. Στρωθείτε, λοιπόν, στη δουλειά, για να προλάβετε να στείλετε τις απαντήσεις σας μέχρι τις 5 του επόμενο μήνα. Ως τότε, σαδιστικότατα γειά σας!



Τώρα που εμείς... ΜΕ ΠΑΝΙΣΧΥΡΟΥΣ IBM COMPUTERS
ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ
«ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΜΕ ΤΟΥΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΟΥ ΣΗΜΕΡΑ
ΚΑΙ ΕΤΟΙΜΑΖΟΥΜΕ ΤΟΥΣ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΤΩΝ SUPER - COMPUTERS ΤΟΥ ΑΥΡΙΟ»
...εσείς θα αρκεσθείτε σε micro - εμπειρίες;

IBM 360 - DOS
IBM 370 - DOS / VS
IBM 4300 - DOS / VSE
TERMINALS
PC's



DATA RANK

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΑΚΑΔΗΜΑ·Ι·ΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 1986 - 87*

Α΄ ΚΥΚΛΟΣ/700 ΩΡΕΣ	Β΄ ΚΥΚΛΟΣ/700 ΩΡΕΣ	Γ΄ ΚΥΚΛΟΣ/600 ΩΡΕΣ
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1. ΟΡΓΑΝΩΣΗ — ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	1. ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΙΣ Η.Υ.
2. ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ Η.Υ.	2. ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ	2. ΑΡΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ - ΓΡΑΜΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ
3. ΔΟΜΕΣ - ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ
4. ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ - ΛΟΓΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ	4. ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ BASIC	4. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ - ΔΙΚΤΥΑ
5. ASSEMBLER	5. ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ COBOL	5. ΤΗΛΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ - CICS
6. COBOL	6. ΑΝΑΛΥΣΗ — ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	6. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΕΠΙΛΟΓΕΣ
7. BASIC & MICROS	7. ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜ. - dB III	7. ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
8. RPG II	8. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (dB III)	8. ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ - DL/1
9. PASCAL & MICROS	9. ΣΧΕΔΙΑΣΗ ON - LINE ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	9. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ - ΕΠΙΛΟΓΕΣ
10. FORTRAN	10. ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ RPG II (ON - LINE)	10. ΕΡΕΥΝΑ - ΔΙΑΤΡΙΒΗ

● Για προϋποθέσεις συμμετοχής, δυνατότητες ένταξης στον Β΄ κύκλο, επιλογή μέρους ή θέματος κύκλου, εκπαίδευση χειριστών διατρητριών, κ.π. ζητήστε τον Οδηγό Σπουδών 1986 — 87 ή Τηλεφωνήστε

*ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ **ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΓΛΥΚΟΥ***

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
DATA RANK CORPORATION
ΗΠΕΙΡΟΥ 60 & ΑΚΑΚΙΟΥ 1 - ΤΗΛ.: 8836956 - 8839490